

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-319140

(43)公開日 平成6年(1994)11月15日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N
7/16
5/265

識別記号 行内整理番号

Z 7251-5C
9186-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数13 OL (全 51 頁)

(21)出願番号

特願平5-195786

(62)分割の表示

特願昭63-508077の分割

(22)出願日

昭和63年(1988)9月8日

(71)出願人 593149683

ジョン シー ハーベイ

アメリカ合衆国 ニューヨーク 10022

ニューヨーク イースト フィフティセブ
ンス ストリート 333

(72)発明者 ジョン シー ハーベイ

アメリカ合衆国 ニューヨーク 10022

ニューヨーク イースト フィフティセブ
ンス ストリート 333

(72)発明者 ジェームス ダブリュー カディヒー

アメリカ合衆国 ニューヨーク 10009

ニューヨーク イースト フォーティーン
ス ストリート 523

(74)代理人 弁理士 中村 純之助

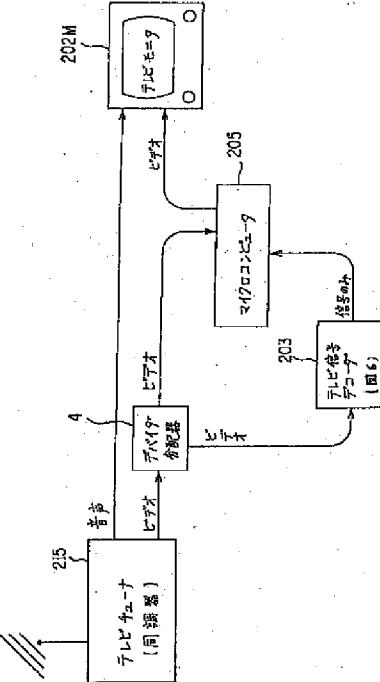
(54)【発明の名称】 信号処理方法

(57)【要約】

【目的】放送番組の表示（画像、音声、文字などを含む）に、その番組に関連がある視聴者独自の個人情報に、上記放送番組で放送された情報、データによって更新、修正を施したものと、重畠させた合成表示を視聴可能にする方法を提供することにある。

【構成】番組を放送する搬送波の隙間に、該放送に関係のある情報やデータを暗号化して埋め込み、それを、視聴者の受信機器に組み込んであるデコーダやコンピュータ等により抽出して、上記コンピュータに搭載してある上記視聴者独自の個人情報を更新、加工するためのプログラムを実行させ、その結果を、放送番組の表示に重ね合わせて視聴させる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】放送番組の出力装置とコンピュータとを備えた受信局で、受信した放送番組とコンピュータで作成した、画像、音声、文字による表現を含む重畳表示の合成を制御する方法で、その方法が：放送番組を含む放送信号を受信する段階と；放送番組の出力装置に、受信した放送番組を出力させる段階と；作成指示制御信号を受信して、それをコンピュータへ伝える段階と；作成指示制御信号に対応して、コンピュータに、其のメモリに記憶されている情報を処理して重畳表示を作成させる段階と；重畳表示制御信号を受信して、コンピュータに此の信号に対応して、コンピュータが作成した重畳表示を出力装置へ伝え、出力装置に、放送番組とコンピュータが作成した重畳表示の合成出力を出力させる段階と、よりなることを特徴とする信号処理方法。

【請求項 2】出力装置として、印刷機、音響発生機、ビデオ表示装置の中から一つ又は以上が選択されていることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 3】重畳表示の合成を制御する方法が、更に、重畳表示終了制御信号を伝えて、出力装置に、上記信号の受信に対応して、コンピュータで作成された重畳表示の出力を止めさせる段階を含むことを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 4】コンピュータは出力メモリを持ち、この出力メモリは放送番組表示装置と結合されており、コンピュータに情報を処理させて重畳表示を作成させる上記段階は、コンピュータが作成した重畳表示を上記出力メモリに記憶させる段階を含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 5】重畳表示の情報内容は、放送番組の情報内容に関連していることを特徴する請求項 4 記載の信号処理方法。

【請求項 6】請求項 4 記載の信号処理方法に更に付加して：作成指示と重畳表示指示の制御信号が伝えられた後に、メモリ消去指示制御信号を伝える段階と；この信号の受信に対応して、上記出力メモリから重畳表示の情報内容を消去させて、出力装置に重畳表示の出力を止めさせる段階とを含んでいることを特徴とする信号処理方法。

【請求項 7】コンピュータに情報を処理させる段階は、コンピュータのメモリに記憶されているプログラムが、作成指示制御信号に対応して記憶情報を処理して重畳表示を作成するプログラムを実行させる段階を含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 8】上記コンピュータに情報を処理させる段階は：作成指示制御信号に対応して受信したコンピュータ・プログラムをコンピュータのメモリに格納する段階と；格納を済ませた後、記憶されている情報を処理するために、コンピュータに上記プログラムを実行させて、作成指示制御信号に対応して重畳表示を作成する段階と

を含んでいることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 9】上記制御信号は上記放送信号に埋め込まれていることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 10】上記制御信号は上記放送信号から別々に伝えられることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 11】受信したテレビジョン番組とコンピュータが作成した受信局獨得の重畳表示との合成表示を制御する受信局の機器は：（1）テレビジョン番組と、情報送信に埋め込まれた一つ又は以上の制御信号よりなる、情報送信を受信する段階と；（2）上記埋め込まれた情報送信の中に、作成指示制御信号と重畳表示指示制御信号を含む制御信号の存在を検出する段階と；（3）これら検出した制御信号をコンピュータへ送る段階との実行を操作できるデコーダと；テレビジョン番組を受信して表示できるテレビジョン受信機と；上記テレビジョン受信機と上記デコーダとに結合された上記コンピュータを備えており、上記コンピュータは：上記デコーダから制御信号を受信する段階と；上記作成指示制御信号の受信に対応して上記受信局に独特な重畳表示を作成するためには情報を処理する段階と；上記重畳表示指示制御信号に對応して、作成した重畳表示を上記テレビジョン受信機へ伝えて、このテレビジョン受信機に、受信したテレビジョン番組とコンピュータが作成した重畳表示よりなる合成表示を行なわせる段階とを実行するようにプログラムされていることを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 12】上記コンピュータは更に、上記デコーダが検出した修正指示制御信号に対応して重畳表示を修正する段階を実行するようにプログラムされていることを特徴とする請求項 11 記載の信号処理方法。

【請求項 13】上記受信局は複数の別々の受信局の中の一つであって、各受信局は、デコーダ、コンピュータ、及びテレビジョン受信機を有し、各受信局で作成された重畳表示はそれぞれ他の受信局とは異なる独特なものであることを特徴とする請求項 11 記載の信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、受信局（局とは言うけれども本発明に係る事業の運営者と契約した加入者の受信装置に過ぎない）で放送番組（例えば、テレビ放送の表示）と、受信局の装置に含まれているコンピュータで作成されたユーザ独自の重畳表示の双方よりなる合成表示を制御する信号処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】いわゆる放送局から放送された番組を視聴する技術や、特定のいわゆるセンタと交信して、そこから加入者が得たい（視聴したい）と希望している情報（又は番組）を送信してもらう技術は、従来から広く行

なわれていた。

【0003】

【発明が解決しようとするする課題】しかし、例えば、ある人が種々の銘柄の株式を所有している場合、毎日一般に定期的に放送される株式市況放送による最新のデータによって、自分の所有する全株式資産の合計が、毎日どのように変動しているかを知りたいと思っても、そのためには、自分で、例えば自分がテレビジョン受信機とは別に所有しているコンピュータなどに、所有している種々の銘柄の株式名とその保有数を記憶させておいて、上記株式市況放送を視聴して、自分で最新のデータを組み入れて、自分の所有する全株式資産の合計値を算出しなければならなかった。

【0004】本発明は、上記のように、従来は、テレビジョン番組などで放送される最新情報に基づいて、個人が自分自身の保有する特定の情報に更新修正を加えなければならなかったのを、あらかじめ、テレビジョン受信機などに、本発明に係るコンピュータやデコーダを組合せておき、これらによって、上記のような加入者独自の情報に、放送された最新情報による修正を加えさせ、その結果を放送画面に重畳させた合成表示として表示させることができる情報処理方法を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明においては、放送番組の出力装置とコンピュータとを備えた受信局で、受信した放送番組とコンピュータで作成した、画像、音声、文字を含む重畠表示の合成を制御する方法で、その方法が：放送番組を含む放送信号を受信する段階と；放送番組の出力装置に、受信した放送番組を出力させる段階と；作成指示制御信号を受信して、それをコンピュータへ伝える段階と；作成指示制御信号に対応して、コンピュータに、其のメモリに記憶されている情報を処理して重畠表示を作成させる段階と；重畠表示制御信号を受信して、コンピュータに此の信号に対応して、コンピュータが作成した重畠表示を出力装置へ伝え、出力装置に、放送番組とコンピュータが作成した重畠表示の合成出力を表示せる段階と、よりなるようにした。さらに詳細には、i) 出力装置として、印刷機、音響発生機、ビデオ表示装置の中から一つ又は以上を選択し、ii) 重畠表示の合成を制御する方法が、更に、重畠表示終了制御信号を伝えて、出力装置に、上記信号の受信に対応して、コンピュータで作成された重畠表示の出力を止めさせる段階を含むようにし、iii) コンピュータは出力メモリを持ち、この出力メモリは放送番組の表示装置と結合されており、コンピュータに情報を処理させて重畠表示を作成させる上記段階は、コンピュータが作成した重畠表示を上記出力メモリに記憶させる段階を含んでいるようにし、iv) 重畠表示の情報内容は、放送番組の情報内容に関連しているようにし、

v) 上記(iv)に更に付加して：作成指示と重畠表示指示の制御信号が伝えられた後に、メモリ消去指示制御信号を伝える段階と；この信号の受信に対応して、上記出力メモリから重畠表示の情報内容を消去させて、出力装置に重畠表示の出力を止めさせる段階とを含んでいるようにし、vi) コンピュータに情報を処理させる段階は、コンピュータのメモリに記憶されている、作成指示制御信号に対応して記憶情報を処理して重畠表示を作成するプログラムを実行させる段階を含んでいるようにし、vi i) 上記コンピュータに情報を処理させる段階は：作成指示制御信号に対応して受信したコンピュータ・プログラムをコンピュータのメモリに格納する段階と；格納を済ませた後、記憶されている情報を処理するために、コンピュータに上記プログラムを実行させて、作成指示制御信号に対応して重畠表示を作成する段階とを含んでいるようにし、viii) 上記制御信号は上記放送信号に埋め込まれているようにし、ix) 上記制御信号は上記放送信号から別々に伝えられるようにし、x) 受信したテレビジョン番組とコンピュータが作成した受信局独得の重畠表示との合成表示を制御する受信局の機器は：(1) テレビジョン番組と、情報送信に埋め込まれた一つ又は以上の制御信号よりなる、情報送信を受信する段階と；(2) 上記埋め込まれた情報送信の中に、作成指示制御信号と重畠表示指示制御信号を含む制御信号の存在を検出する段階と；(3) これら検出した制御信号をコンピュータへ送る段階との実行を操作できるデコーダと；テレビジョン番組を受信して表示できるテレビジョン受信機と；上記テレビジョン受信機と上記デコーダとに結合された上記コンピュータを備えており、上記コンピュータは：上記デコーダから制御信号を受信する段階と；上記作成指示制御信号の受信に対応して上記受信局に独特な重畠表示を作成するために情報を処理する段階と；上記重畠表示指示制御信号に対応して、作成した重畠表示を上記テレビジョン受信機へ伝えて、このテレビジョン受信機に、受信したテレビジョン番組とコンピュータが作成した重畠表示よりなる合成表示を行なわせる段階とを実行するようにプログラムされているようにし、xi) 上記コンピュータは更に、上記デコーダが検出した修正指示制御信号に対応して重畠表示を修正する段階を実行するようにプログラムされているようにし、xii) 上記受信局は複数の別々の受信局の中の一つであって、各受信局は、デコーダ、コンピュータ、及びテレビジョン受信機を有し、各受信局で作成された重畠表示はそれぞれ他の受信局とは異なる独特なものになるようにした。

【0006】

【作用】上記手段をとることによって、各加入者は、自分の受信局で放送番組と、受信局の機器に含まれているコンピュータで作成された加入者自身に独特な重畠表示の双方よりなる合成表示を視聴することができるようになる。

【0007】

【実施例】最初に、極めて簡単に、本発明の方法の概要について説明しておく。加入者（ユーザ）は、本発明を実施することによって、通常の放送情報とユーザ自身の独自の特定情報を重複させて同時に見て比較できる。図1に示すように、本発明に係る一般的な加入者局（受信局または最終受信局URSとも呼ぶ）には、テレビチューナ215、デコーダ203、コンピュータ205、テレビ表示装置202Mがある。チューナ215は放送されたTV信号を受信し、テレビ表示装置202Mは放送テレビプログラム（テレビ番組を指す、コンピュータのプログラムではない）を表示する。このテレビ放送プログラムは一般的な情報、国内株式市況は今週どう動いたか（例えば図3）を含んでいる。コンピュータ205は其のユーザ特定の情報をメモリに記憶している。例えば、其のユーザが所有する株式各銘柄の株数に関する情報を持っている。デコーダ203はテレビジョン番組の搬送波に埋め込まれて送られて来た暗号化した情報信号から、制御信号（作成指示、重複表示指示信号）を得る。デコーダ203はこれらの制御信号をコンピュータ205へ送る。コンピュータの、重複表示出力作成は下記のように行なわれる。：第1、作成指示信号の受信に対応して、コンピュータ205はユーザ特定の重複表示（図2）を作成するために、テレビジョンの市況放送データを取り入れて、ユーザ特定の情報（例えば銘柄別保有株数など）を、予め搭載されている加入者の株式資産計算用のプログラムを実行させて処理する。即ち、その重複表示は其のユーザ自身の株が今週どのように変動したかを示す。第2、テレビ表示装置202Mが一般的な情報（図3）を表示している時に、コンピュータ205は重複表示指示信号を受信する。この重複表示指示信号の受信に対応してコンピュータ205は、コンピュータが作成した重複表示（図2）をテレビ表示装置202Mへ出力し、そこに放送プログラムの一般的な情報とコンピュータの作成した重複表示の合成出力（図4）を表示する。このように本発明によって、ユーザは、図2のユーザ特定の重複表示と図3の放送情報を合成した便利な合成表示の図4を見ることができる。この発明は画像またはビデオ情報の他に、合成情報を印刷情報または音声情報として得ることもできる。

【0008】組合せ媒体の一例

図1にビデオ／コンピュータ組合せ媒体の加入者局（局とは称するが加入者の受信設備を指し、最終受信局とも呼ぶ）を示す。通常のアンテナを通して加入者局は通常のテレビジョン送信をテレビチューナ215で受信する。ゼニス社製のモデルCV510TVチューナはそのようなチューナの1つである。このチューナはオーディオと合成ビデオを出力する。このオーディオはTVモニタ202Mに入力される。ビデオは分割器4に入力され送信を二つのパスに分割する。1つはTV信号デコーダ

203に他方はマイクロコンピュータ205に入力される。後述するTV信号デコーダ203は合成ビデオ送信を受信する能力を有し、その中に埋め込まれたディジタル情報を検出し、受信した情報内の誤りをフォワードエラーチェッキング技術によって訂正し、受信情報を必要により入力プロトコル技術によってマイクロコンピュータ205が受信し処理することができるディジタル信号に変換し、上記信号をマイクロコンピュータ205に転送する。マイクロコンピュータ205は、ディスク駆動装置が付いた通常のマイクロコンピュータシステムで、デコーダ203からの信号を受信し、コンピュータグラフィック情報を発生し、合成ビデオ送信を受信し、上記グラフィック情報を上記送信のビデオ情報上にグラフィック重複技術によって組合せ、その結果得られた組合せ情報をTVモニタ202Mに合成ビデオ送信として出力するに適した能力を有するものである。そのようなシステムの1つは、IBM社のIBMパーソナルコンピュータで、1拡張スロット内にIBM非同期式通信アダプタが設置されており、また、テクマーグラフィックマスターカードを持ったPC—マイクロキー・モデル1300システムが他の2つのスロット内に設置されているが、両者はテキサス州オースチンのビデオアソシエート研究所によって一緒に供給されている。マイクロコンピュータ205はその非同期式通信アダプタでデコーダ203からのディジタル信号を受信し、分割器4からのビデオ送信をそのPC—マイクロキーシステムで受信する。そのPC—マイクロキーシステムから合成ビデオを出力する。マイコン205は必要とするすべてのオペレーティングシステムを持つ、すなわちMS/DOSバージョン2.0ディスクオペレーティングシステムとその駆動装置を内蔵する。TVモニタ202Mはビデオとオーディオを合成した送信を受信し、通常のテレビ画像とオーディオ音声を提供する能力を持つ。そのようなモニタの1つはゼニス社のモデルCV1950カラーモニタである。

【0009】加入者局はニューヨーク市にあり、午後8時30分にWNET局が株式投資に関する番組「ウォール街ウィーク」を送信し始める時、13チャネルの放送周波数に同調させてある。上記局はメリーランド州の遠隔テレビスタジオのための1中間送信局である。（プログラムの送信を最初に始める局を「プログラムを作り出すスタジオ」と呼ぶ）。上記スタジオから、上記番組は従来からの放送網によって多数の中間送信局に送信され、その中間送信局は上記番組をさらに数百万の加入者に再送信する。

【0010】マイクロプロセッサ205（請求項では本発明信号処理装置に対して外部の機器と規定される）は、指定されたディスク駆動装置中に、データファイルを入れた通常の5.25インチフロッピディスクを有する。上記ファイルには加入者の有価証券内訳に関する

情報を保有し、その中で株式や各株券数や株券の市場最終価格が確認される。

【0011】デコーダ203は、そのビデオ入力の垂直帰線期間の1線上または複数線（例えば20線）上のデジタル情報を検出し、誤りを訂正し、上記情報をマイクロコンピュータ205で使用可能なデジタル信号に変換し、上記信号をマイクロコンピュータ205の非同期式アダプタに入力するように予めプログラムされている。マイクロコンピュータ205は、上記入力を受信し、「ウォール街ウイーク」プログラム送信中に埋め込まれていた指示信号に対応するように、予めプログラムしている。

【0012】他の、同様に配置形成され且つ予めプログラムされた複数加入者局は、上記プログラムの送信に同調する。各加入者局では、有価証券内訳ファイルの記録が、同様な形式で、その局の加入者の個々の投資に関する情報を保持している。

【0013】上記プログラムを作り出すスタジオでは、制御指示の最初のシリーズが作られ、垂直帰線期間の上記1線または複数線上に順次埋め込まれ、上記シリーズが全部送信されてしまうまで上記テレビジョン送信の連続した各フレーム上で送信される。上記シリーズの指示は、各加入者局のマイクロコンピュータ205にアドレスされ、それを制御する。

【0014】上記シリーズで、更にそれに続く何れか1つ又は以上の指示シリーズで、何れの局のマイクロコンピュータ205に対する制御指示の送信も無い期間によって個々の指示は分離され、その期間は、各加入者局のマイクロコンピュータ205が、前回送信された指示により制御された仕事を完了して、次の指示を受信する前に、次の指示に対する待機を始めるのに十分な時間を与える。

【0015】この種技術では公知の方法で行われる各工程で、この指示の最初の組はマイクロコンピュータ205（他の加入者局のマイクロコンピュータも同時に）に、その中央処理装置（CPU）及び指定された他の処理装置の動作に割込みをかけ、次に其のCPUと他の指定した処理装置のレジスタの内容を、RAMの中の指定した個所に記録し、次に其のPC—マイクロキー1300を、受信した全ての合成ビデオ情報を修正せずにモニタ202Mへ送る「グラフィックス オフ（GRAPHICS OFF）」操作モードにセットし、次にRAM内の情報を、内蔵するディスク上の「割込みバク（INTERRUPT BAK）」など適当に名付けたファイル中に記録し、次に全てのRAM（オペレーティングシステムが含まれている部分を除く）および上記CPUの全てのレジスタをクリアし、次にデコーダ203からの爾後の指示を待機する。

【0016】上記最初のセットの制御下に、マイクロコンピュータ205は、放送送信に埋め込まれた信号だけ

に制御されて加入者が情報を入力可能で、かつ、「ウォームブート（warm boot）」と呼ぶ動作の実行によってのみ加入者がマイクロコンピュータ205の制御を取り戻せる状態になる。このセットは「制御呼出し指示（control invoking instructions）」でこれに結合したステップは「放送制御呼出し（invoking broadcast control）」である。

【0017】マイクロコンピュータ205は、受信した入力指示の各個別のシリーズ固有の最初の指示を評価するように予めプログラムが組まれており、そして上記最初の指示に応じてマイクロコンピュータ205は動作する。

【0018】引き続き、指示の第2シリーズが、上記プログラムの作り出しスタジオで埋め込まれ送信される。上記第2シリーズは検出されて第1シリーズと同様にマイクロコンピュータ205に入力される。マイクロコンピュータ205は上記最初の1つ又は複数の信号語を評価し、それはRAMに（デコーダ203が入力する入力バッファから）入力され、更に上記信号語に続く特定の指示のセットの情報を処理するようにマイクロコンピュータ205に指示する。このようなロードされ実行される指示のセットは「プログラム指示セット」である。この技術で周知の方法で、マイクロコンピュータ205は事前に決めた方法で、上記セットの終わりが検出されるまで上記セットの二進情報をRAMに入力し、そして上記セットをアセンブリによる機械語プログラムとして実行する。

【0019】上記プログラム指示セットによる制御の下で、加入者が所持する投資内訳データファイルにアクセスしながら、マイクロコンピュータ205は加入者の株式投資の全体の成績を計算し、その成績のグラフィックイメージを内蔵のグラフィックカードに構成する。

【0020】これらの指示は、先ずコンピュータに、毎日の業務終了時に、市場終値に各株の保有数を掛けた積の和を算して資産内訳の総計値を決定させる。この指示はマイクロコンピュータ205に、その1週間の各事業日に対する資産内訳の集計値の百分率変化を計算させる。次に指示はマイクロコンピュータ205に、特定の原点と目盛したグラフ軸をもつグラフ上に上記百分率変化が描かれるよう、グラフィックスカードのビデオRAMに、デジタル情報を入力させる。完了した時、この指示は、マイクロコンピュータ205を次に来る指示に対し待機させる。

【0021】もしビデオRAM上の情報が、TVモニタの画像スクリーンに単独で送信されるものであれば、それは、別のビデオイメージに重畳される時には透明な、一つの背景色の上に、例えば赤のような特定の色の1本線で現わされる。黒はそのような背景の色であり、図2は一つのそのような線を示す。

【0022】各加入者局が上記プログラム指示セットを

終了した時、そのような線の情報はビデオRAMに存在しており、その情報は上記局のユーザの特定の資産内訳の成績を表わすものである。

【0023】マイクロコンピュータ205がこれらのステップを行っている間、TVモニタ202Mは、通常の「ウォール街ウィーク」のテレビ映像と音声とを表示する。司会者は「さてグラフに移りますと、これはダウジョーンズ工業の丁度前の1週間の動きです」と言い、スタジオで作り出したグラフィックが送信される。図3はTVモニタ202Mの画像スクリーン上に現われた上記グラフィックの映像を示す。“これがあなたが行なった投資の全容です”と司会者は説明する。この時、上記プログラム作り出しスタジオで、指示信号が作られ、送信の中に埋め込まれて送信される。上記信号はデコーダ203で識別され、マイクロコンピュータ205に転送され、“グラフィックス オン”命令としてシステムレベルで実行される。上記信号はマイクロコンピュータ205に実装したPCマイクロキー1300に指示して、其のグラフィックスカード中のグラフィック情報を、受信した合成ビデオ情報に重畠させ、組合せ情報をTVモニタ202Mに送信させる。TVモニタ202Mは、マイクロコンピュータで作ったグラフィックを作ったグラフィックの上に重畠した、図4に示す映像を表示する。マイクロコンピュータ205はデコーダ203からの他の指示の待機を始める。

【0024】多数の視聴者中の一人である加入者は、同時に、市場全体の動きと関連した彼の特定の投資の成績の情報を見る。

【0025】(「グラフィックス オン」の様な加入者局装置の組合せ動作を実行させる指示は「組合せ同期指示 (combining sync command)」と呼ばれる。上記プログラム指示に先行した上記最初の信号語は、最初の信号語が全てのコンピュータに入力と実行の開始を同期させるような組合せ同期指示のもう一つの例を与える。) プログラムの進行につれて、更に指示信号が上記スタジオで作られ、送信され、検出され、マイクロコンピュータ205に入力され、「グラフィックス オフ」として実行される。その時、上記スタジオはグラフィック映像の送信を中止し、司会者のような別の映像を送信する。同時に「グラフィックス オフ」命令は、マイクロコンピュータ205に、受信した合成ビデオへのグラフィック情報の重畠を中止して、受信した合成ビデオの無修正送信を始めさせる。

【0026】これは、テレビジョンに基づく組み合せ媒体プログラミングの数多くの例の一つを与えるに過ぎない。このテレビジョンに基づく媒体は多くの組合せ媒体の1つに過ぎない。

【0027】信号処理装置

図9中の26、図21のシステム内の71、図23中の200などとして示す本発明信号処理装置は、加入者局

動作の制御および監視のための中心的な手段である。それは通信を計測し、放送網のオーナ達に支払条件に関する多くの様式の情報を加入者に提案することを可能にする。

【0028】それは、選択的にプログラム及び/又は制御信号を解読することによって通信支出を調整することができる。それは、多くのチャネルの中の夫々特定のプログラムの主題事項を識別する能力を持ち、それにより加入者局装置は自動的に上記プログラムに同調できる。それは、加入者にプログラミング利用に基づいて請求する遠隔局への記録を自動的に転送する能力を持つ。それは、この明細書全体によって明らかになる他の様式による処理に対する能力も持つ。

【0029】図5は、ケーブル放送と通常の放送を入力として構成された信号号処理装置例を示す。信号処理装置26は、スイッチ1およびミキサ2と3とで、利用できるプログラムを識別できるように全ての受信可能な周波数を監視する。入力される情報は、ケーブル放送とローカルテレビジョンアンテナで得られる全周波数帯域にわたる。ケーブル放送はスイッチ1とミキサ2に同時に入力される。放送送信はスイッチ1に入力される。スイッチ1とミキサ2、3は局部発振器、それによる周波数同調、及びスイッチ制御機能をもつ6によって制御される。6の発振器は、受信したい個々のラジオ及びテレビジョンチャネルのために、夫々分離された特定周波数を出力できるように制御される。スイッチ1は(空間)放送またはケーブル放送の入力選定を行い、それをミキサ3に伝え、ミキサ3は、6の制御された発振器と共に、関心のあるテレビジョン周波数を選び、それをTV信号デコーダ30に固定周波数で伝える。同時にミキサ2と6の制御された発振器は、関心のあるラジオ周波数を選択し、それをラジオ信号デコーダ40に入力する。

【0030】信号処理装置26は、デコーダ30と40のところで、上記プログラミングが利用または視聴可能になるので、特定のプログラミングと主題事項を識別する。図6に示すデコーダ30と図7に示すデコーダ40は、それぞれ入力されたテレビジョンとラジオの周波数中に埋め込まれた信号情報を検出し、これを加入者局内装置が処理可能なディジタル信号とし、特定の信号に特別な情報の付加または削除を施して修正し、これらの信号をバッファ/コンパレータ8へ出力する。

【0031】バッファ/コンパレータ8は上記デコーダその他の入力からの信号を受信し、受信した情報を予め定めた様式で組織化する。バッファ/コンパレータ8は入力された情報の一部または複数部分を前もってプログラムされた情報と比較し、その比較結果に基づいて予めプログラムした仕方で動作する能力を持つ。それはファイルの終りの特定な信号を検出する能力を持つ。予め定めた仕方で、バッファ/コンパレータ8は与えられた信号情報が解読を要するか否かを決定する。バッファ/コ

ンパレータ8と制御器20は、信号処理装置26で上記情報を解読できるか否かを決定する。もし信号処理装置26に解読する能力があれば、バッファ／コンパレータ8は上記情報を解読器10に転送する。もしできなければ、バッファ／コンパレータ8は、上記情報を捨てる。バッファ／コンパレータ8は、解読する必要のない信号を制御器12に転送する。

【0032】解読器10は標準ディジタル解読器で、バッファ／コンパレータ8から信号を受信し、制御器20の制御下に従来の技術を用いて信号を解読する。解読器10は解読した信号を制御器12に転送する。

【0033】制御器12は標準制御器で、外部装置に情報を送信するために、マイクロプロセッサとRAMを装備し、1つ又は以上のポートを備えている。制御器12は読み取り専用メモリROMをもつこともある。制御器12はバッファ／コンパレータ8と解読器10から信号を受信し、予め定めた仕方で信号を分析し、それらを外部装置又はバッファ／コンパレータ14の何れか一方又は双方に転送すべきか否かを決定する。もし信号が外部へ転送されるべきであれば、制御器12は、その信号を転送すべき外部装置の宛先を識別し、それらを転送する。もしそれらが計測及び／又は監視情報を持つれば、制御器12は妥当な情報を選択してバッファ／コンパレータ14に転送する。制御器12は、情報を付加したり、削除したりして受信信号を修正する能力を持つ。制御器12はクロック18から時間情報を受信し、遅延させて転送する手段を持つ。

【0034】バッファ／コンパレータ14は、制御器12や他の入力から、計測または監視情報よりなる信号情報を受信し、上記情報を計測記録または監視記録（集合的には“信号記録”）に予め定めた様式で編集し、そして信号記録をデジタルレコーダ16、或いは1つ又は以上の遠隔地へ転送する。バッファ／コンパレータ8は、信号記録を創始または修正し、不必要的情報を捨てる能力を持つ。二重データを避けるためにバッファ／コンパレータ14は、信号情報の計算／又は二重例を捨てる手段、及び計算情報を信号記録中に組み込む手段を有する。バッファ／コンパレータ14は、クロック18から時間情報を受信し、時間情報を信号記録中に組み込む手段を有する。バッファ／コンパレータ14は、制御器20の制御の下で動作し、制御器20は、バッファ／コンパレータ14における信号記録フォーマット及び信号記録内情報を修正することができる。（バッファ／コンパレータ14は、適切な制御指示で予めプログラムされ、制御器20によって制御される、専用の“オンボード”制御器14Aの制御下で動作することもある。）デジタルレコーダ16は、バッファ／コンパレータ14から情報を受け、上記情報を記録する標準設計の記憶装置素子である。予め定めた様式で、レコーダ16は、自動的に、何時それが一定水準に満たされるかを決定して

制御器20に知らせることができる。

【0035】信号処理装置26はプログラム可能なRAM制御器20と、信号処理装置26及び加入者局を識別できる独特のデジタルコード情報を持つROM21と、自動ダイヤル装置24と、電話ユニット22を持っている。ROM21の一部分は消去可能で再プログラム可能なROM（“EPROM”）又は他の形のプログラム可能な不揮発性記憶装置である。ROM21の其の部分に在って消去できない特定の予めプログラムされた指示の制御下で、信号処理装置26は上記EPROMを消去し再プログラムする能力を持つ。制御器20は信号処理装置の全素子の動作を制御する能力を持っており、また上記素子から動作情報を受信できる。制御器20は、制御された加入者局内装置の何れの要素の動作でも、全面的または部分的に停止させ、上記制御された装置の消去可能メモリの何れか又は全部を消去する能力を持つ。

【0036】図5の信号処理装置は信号処理装置の一実施例に過ぎない。他の実施例では下記の図8に示すような他の信号デコーダを追加することによりラジオおよびテレビジョン以外の周波数を監視できる。複数実施例でデコーダは固定周波数で連続的に受信できる。1つの特別な実施例では、発振器6、スイッチ1、ミキサ2と3、又はデコーダ30又は40を持たない。もう1つの実施例では、バッファ／コンパレータ14、レコーダ16、クロック18および制御器20に組み込まれた制御装置しか持たない。他の実施例はこの明細書全体で明らかになる。

【0037】信号デコーダ

信号デコーダ装置は本発明で基本的なものである。図6は、入力されたテレビジョン周波数内に埋め込まれた信号情報を検出するTV信号デコーダを示す。図1中のデコーダ203は、かかるデコーダの1つで、図5中のデコーダ30はもう一つの例である。選ばれた周波数は固定周波数でフィルタ31に入力され、それは分析されるべきチャネルを限定する。チャネル信号は標準振幅復調器32に通されテレビジョンベースバンド信号を限定する。このベースバンド信号は別々のパスを経て検出装置に転送される。パスAは標準ライン（水平線）受信機に入力する。上記受信機33はテレビジョン画像を定めるために通常使用する1またはそれ以上のライン情報を受信する。それは上記情報をデジタル検出器34に通し、検出器34は上記情報中に埋め込まれたデジタル信号情報を検出する働きをし、検出した信号情報を制御器39に入力する。パスBは標準オーディオ復調器35に入力し、それはオーディオ情報を高域フィルタ36に転送する。上記フィルタ36は、上記オーディオ情報の興味のある部分を限定し、デジタル検出器37に転送する。デジタル検出器37は上記オーディオ情報に埋め込まれた信号情報を検出し、検出した信号情報を制御器39に入力する。パスCは、上記テレビジョンチ

ヤネルの他の部分に埋め込まれた信号情報を検出するデジタル検出器38に入力し、検出した信号情報を制御器39に入力する。ライン受信機33、高域フィルタ36、検出器34、37、38および制御器39は、すべて制御器39の制御下で動作する。

【0038】図7はラジオ信号デコーダの一例を示す。図5中のデコーダ40はかかるデコーダの一つである。選択された興味のある周波数は、固定した周波数で標準ラジオ受信機回路41に入力され、それは上記周波数のラジオ情報を受信し、上記ラジオ情報をラジオデコーダ42に転送する。ラジオデコーダ42は上記ラジオ情報中に埋め込まれた信号情報をデコードし、上記デコードした情報を標準ディジタル検出器43に転送する。上記検出器43は、上記デコードした情報中の二進信号情報を検出し、上記信号情報を制御器44に入力する。回路41、デコーダ42、及び検出器43はすべて制御器44の制御下で動作する。

【0039】図8は信号デコーダを示す。このデコーダはテレビまたはラジオ以外の周波数中に埋め込まれた信号情報を検出し処理する。選択された他の周波数（マイクロ波周波数のような）は適当な他の受信器回路45に入力される。上記回路45は情報を受信し、検出器46に転送する。上記検出器46は二進信号情報を検出し、上記信号情報を制御器47に入力する。回路45と検出器46は制御器47の制御下で動作する。

【0040】各デコーダは、バッファ、マイクロプロセッサ、ROM及びRAMの能力を備えた制御器39、44又は47により制御される。制御器39、44又は47のROMはEPROMの能力を持つ。上記ROM又は/E PROMは、その制御器39、44又は47を独自に識別できるデジタル符号を持っている。上記制御器39、44、又は47は、上記EPROMの消去能力を有し、上記RAMとEPROMは再プログラム可能である。制御器39、44又は47は、如何なる信号情報をも自動的に処理するように、予めプログラムされている。制御器39、44又は47は、その信号デコーダの装置を制御し、制御情報を上記装置に伝える手段を有する。上記制御器39、44又は47は、信号処理装置26の制御器20と制御情報を通信する手段をも有する。

【0041】信号処理システム

信号処理装置と方法は、信号処理装置に焦点を定めた拡張システムを必要とする。図9は信号処理システムの1つの実施例を示す。上記システムは信号処理装置26及び外部デコーダ27、28、29を持つ。各外部デコーダは、入力される周波数の性質により、TV信号デコーダ（図6）又はラジオ信号デコーダ（図7）又は他の信号デコーダ（図8）となる。各デコーダ27、28、29は1つの選ばれた周波数を受信し、検出、訂正、変換及び多分修正を施した信号をバッファ／コンパレータ8及び他の装置に転送する能力を有する。各デコーダ2

7、28、29は監視情報をバッファ／コンパレータ14に転送する能力をも有する。制御器20は、全てのデコーダ装置27、28、29、30、及び40を制御することができる。

【0042】設置されたデコーダの必ずしも全てが図6、図7、図8の全ての装置を必要とするわけではない。例えば、テレビジョンのベースバンド信号は図1のデコーダ203に入力されるので、上記デコーダはフィルタ31と復調器32を必要としない。

【0043】デコーダ27、28、29はバス13により監視情報をバッファ／コンパレータ14に伝える。

【0044】総合システムの信号

総合システムの信号は、送信局がそれによって加入者局におけるプログラミングの操作、生成、表示を制御する属性である。（“S P A M”は本発明の信号処理装置と方法（signal processing apparatus and methods）を指す。）S P A M信号は、放送局、ケーブルシステム・ヘッドエンド（ケーブル放送の中間送信局）及び媒体センターを制御する。送信を再送信する局は中間送信局で、加入者がプログラミングを見る所は最終受信局である。

【0045】本発明は、全ての局と装置を呼出し、制御し、整合するための一体化したシステムを与える。一つの目的は、従来からのハードウェアを働かせる一方で、新たに開発されたハードウェアを適応させる能力を持たせることである。これは、この一体化システムが1つの不变な様式の信号構成から成り立つものでないことを意味する。それは、むしろ一群の様式である。従って、本明細書は“簡単な望ましい実施例”や“最も簡単な望ましい実施例”について述べており、ただ1つの望ましい実施例について述べているのではない。

【0046】信号情報の構成

S P A M信号は二進情報を持つ。図10は信号情報の一例（誤り訂正に必要な専用ビットを除く）を示す。情報はヘッダで始まるが、ヘッダは、それに続く情報パターンを分析する際に加入者局装置を同期させる。上記ヘッダに続いて実行セグメント、計測・監視セグメントおよび情報セグメントがある。ヘッダ、実行セグメント、計測・監視セグメントはコマンドを構成する。コマンドは特定の加入者局装置にアドレスされ、上記装置に“制御された機能”を実行させる。計測・監視セグメントは、加入者局信号処理システムに計測記録と監視記録を集めさせ、記録させ、遠隔局へ送信させる。

【0047】最も簡易な望ましい実施例では、全てのヘッダは2ビット二進情報からなり、コマンドは三つの二進ヘッダで識別される：

10…実行セグメントに対してのコマンド

00…実行と計測・監視セグメントに対してのコマンド；および

01…情報セグメントを伴う実行と計測・監視セグメントに対してのコマンド実行セグメント情報は、コマンド

がアドレスする加入者局装置と、上記装置が実行すべき制御された機能を含む。“ITS”は中間送信局(Intermediate transmission station)装置を指し、“URS”は最終受信局(ultimate receiver station)装置を指す。アドレスされた装置の例には次のものがある：

ITS制御器／コンピュータ(図21中の73) URS信号処理装置(図23中の200)

URSマイクロコンピュータ(図23中の205)

制御された機能の例には次のものがある：

情報セグメントの内容のロードとラン(格納と実行)

計測・監視セグメント中に指定されたビデオ重畠組合せの開始

情報セグメントの内容のプリント

実行セグメントは予めプログラムされた動作指示を加入者局装置で発動する。夫々適当にアドレスされた装置と制御機能の組合せに対して、独自の二進値が割当てられる。望ましい実施例においては、各実行セグメントは同数のビットを持つ。“疑似コマンド”と呼ばれるコマンドはどの装置にもアドレスされない。疑似コマンド信号の送信により、送信局は受信局装置に制御機能を働かすことなく計測・監視情報を記録させる。

【0048】計測・監視セグメントは計測情報と／または監視情報を含んでいる。例えば、計測指示、送信の発生、主題事項を識別する符号とプログラミングのための独自の符号を含んでいる。各カテゴリに対してセグメント内に情報を含むための“フィールド”が存在する。

【0049】例えば送信の発生というような任意のカテゴリの中では、各ネットワーク源、放送またはケーブルの中間送信局というような、夫々明確な項目が独自の二進符号を持つ。計測・監視情報のカテゴリの数は1つのコマンドから次のものへ変わるから、計測・監視セグメントの長さは変わる。各セグメントは、フォーマットのセグメントを特定するフォーマットフィールドを含んでいる。上記フィールドの中には、上記フォーマット中のビット数を識別する“長さのトークン”がある。図1-1は1つの計測・監視セグメント(誤り訂正に必要なビットを除いた)を例示する。長さのトークンのビットは先頭にある。

【0050】情報セグメントはコマンドに続き、如何なる長さでもよい。情報セグメントは処理装置が処理可能なものであれば、どんな情報でも送信することができる。

【0051】望ましい実施例中では、“パッディング(埋草)ビット”が、任意のSPAMのコマンドを、通信に十分なビット長にしている。

【0052】所定のヘッダをつけて送信された全ての情報は“メッセージ”と呼ばれる。そしてあるメッセージは、1つのヘッダの最初のビットから次のヘッダの前の最後のビットまでの全SPAM情報から構成されている。任意のSPAM送信の情報は一連のメッセージ又は

メッセージの流れで構成されている。

【0053】ヘッダと、ある長さのトークンと、“ファイルの終り信号”で構成されているケイデンス情報は、加入者局装置にヘッダ情報の各例をメッセージの流れの中から識別させ、それ故に上記流れの個々のメッセージを識別可能にする。加入者局装置はケイデンス情報を処理するために予めプログラムされる。“10”ヘッダのコマンドはヘッダと実行の合計が固定長のものである。長さのトークン情報を処理するように加入者局装置を予めプログラムすることによって、本発明は、上記装置が“00”ヘッダに続くビット、すなわちヘッダ情報の次例であるビットを決定できるようにする。ファイルの終り信号を検出するように装置を予めプログラムすることによって、本発明は、上記装置が“01”ヘッダに続くビット、すなわちヘッダ情報の次例であるビットを決定できるようにする。望ましい実施例では、ファイルの終り信号は“1”的ビットの連續で構成される。(“1”はEOF S(ファイルの終り)ビットで、“0”はMOVE(進行)ビットである。)上記連續の長さ(誤り訂正情報を無視して)は上記連續を識別するのに必要な最小のものである。任意の時に長さの変更が存在する。1つのファイルの終り信号は5バイトのEOF Sビットである。他の1つは11バイトのEOF Sビットである。何れが使われるかは、上記信号が起きる送信の性質による。

【0054】図1-4にSPAMメッセージの流れの1例を示す。各矩形は1つの信号語を表わす。図1-4は3つのメッセージのシリーズを示す。それぞれは全信号語で構成されている。最初のメッセージは、コマンドとそれに続くパディングビット、情報セグメント及びファイルの終り信号で構成される。第2のメッセージは、コマンドとそれに続くパディングビットで構成される。第3のメッセージは1コマンドのみで構成される。

【0055】ファイルの終り信号の検出

本発明では、どのマイクロプロセッサ、バッファ／コンパレータ、又はバッファも、ファイルの終り信号を検出するのに適合させることができる。そのように適合させた装置での専用能力は、比較目的用の3つの記憶位置を含み、1つはカウンタとして働き、3者は真／偽情報を保持する。上記位置は夫々“ワード評価位置”、“標準ワード位置”、“標準長位置”、“ワードカウンタ”、“ワードフラッグ”、“エンプティフラッグ”、“コンプリートフラッグ”である。全ての動作指示は所謂“ファームウェア”として予めプログラムされる。上記専用能力は“EOF Sバルブ”である。ワード評価位置と標準ワード位置は通常のダイナミックメモリ内の位置で、夫々、1信号語を保持できる。標準長位置とワードカウンタは、ダイナミックメモリ内の位置で、最小、1バイトを保持できる。ワードフラッグ、エンプティフラッグ、およびコンプリートフラッグは夫々ダイナミックメ

モリ内の位置で、1ビットを保持できる。上記ワード評価位置には受信したS P A M情報の1信号語がある。上記標準ワード位置にはE O F Sの複数ビットの1信号語がある。E O F Sの複数ビットの1語は1“E O F Sワード”である。“ワードカウンタ”には、上記E O F Sバルブが中断なしで連続的に受信したE O F Sワードの数の情報がある。上記フラッグ位置には、真か偽の条件を反映する“0”又は“1”が含まれる。

【0056】E O F Sバルブは1転送装置から1つのS P A M送信の二進情報を受信し、情報を1受信装置に出力する。

【0057】1個のファイルの終り信号が検出されると、上記バルブは、ファイルの終り信号が出来ることを装置に知らせる。1例として、制御器の制御の下で動作している装置に対して、指示は、上記バルブに、E O F S－検出情報を上記制御器に送信させ、次に上記制御器からの制御指示を待機させる。上記E O F S－検出情報は、上記制御器に、上記バルブで情報をどのように処理するかを決定させ、そして送信後待機指示又は廃棄後待機指示の何れかを上記バルブに送信させる。上記送信後待機指示は、上記バルブに上記制御器へ、一つの完全なファイルの終り信号を転送させ、次に完了後待機情報を送信させる。代わりに、上記廃棄後待機指示は、上記バルブに上記制御器へ、上記ワードカウンタの情報を単に零にセットさせ（それにより上記ファイルの終り信号を捨てる）、完了後待機情報を送信させる。望ましい実施例では、上記E O F S－検出情報と上記完了後待機情報は上記制御器のC P Uへの割込みとして送信される。

【0058】ファイルの終り信号を明確に規定するために、少なくとも1つのムーブ(MOVE)ビットを持つ信号語が、任意のファイルの終り信号である中断なく連続した複数のE O F Sワードの直前に、常に送信される。

【0059】通常送信位置

S P A M信号は送信局で作られ、テレビジョン、ラジオ又は他のプログラム中に埋め込まれる。テレビジョンでは、通常の送信位置は、テレビジョン画像の各フレーム間の垂直帰線期間中である。ラジオでは、通常の送信位置は、人の耳で可聴な音響周波数帯域の上の超音波帯域にある。放送印刷またはデータ通信では、通常の送信位置は通常の情報と同じである。

【0060】信号処理装置システムの動作

図9のシステムと図1の装置が共同して動作している加入者局に焦点を合わせた5例について述べる。図17はかかる局の一つを示す。S P A M－制御器205Cはデコーダ203の制御器39(図6、図18)のような制御ユニットで、マイクロコンピュータ205のC P Uへの情報転送とそれからの受信ができ、またマイクロコンピュータ205の一つまたはそれ以上の入力バッファに

情報を転送することができる。S P A M－制御器205CはP C－マイクロキー1300システムを直接制御することができる。

【0061】全ての5例は“一組合せ媒体”を組み合せている図4に関係している。第1例は、デコーダ203、S P A M－制御器205C、およびマイクロコンピュータ205の基本動作に焦点を合せている。組み合せ情報は各加入者局で表示される。第2例では、図4の組み合せが、選択された加入者局でのみ起こる。第2例の組合せ同期指示は部分的に暗号化されており、上記加入者局は、上記指示を解読するように予めプログラムされている。上記指示は上記加入者局に計測情報を保持させる。第3例では、組み合せ情報は各加入者局で表示される。監視情報は、視聴率とプログラム利用に関する統計を集める1つ又は以上の“視聴率評価”機関のために選択された局で処理される。第4例は、選択された解読と計測の二番目の実例を示す。監視情報は選択された局で集められる。第5例は、信号処理装置200のデコーダ30、40で識別された信号を加え合わせる。終りの3つの例では、最初の組合せ同期指示は、選ばれた加入者局に、記録した計測や監視の情報を転送させ、また遠隔機関のコンピュータに上記情報を受信し処理するようにさせる。

【0062】各例は3つのメッセージに力を置いている。第1は第1組合せ同期指示に関連している。上記指示は“01”的ヘッダ、一つの実行セグメント及び6フィールドよりなる計測・監視セグメントを有し、これらに続いてプログラム指示セットとファイルの終り信号が在る。上記指示はU R S(最終受信局すなわち加入者局)のマイクロコンピュータ205にアドレスされる。各計測・監視フィールドは下記の1つを識別する。

【0063】・上記“ウォール街ウィーク”送信の起源
・上記“ウォール街ウィーク”プログラムの主題事項
・上記プログラムのプログラム単位

・上記送信の日
・プログラム指示セットの提供者
・上記セグメントのフォーマット
(プログラムのユニットを識別する計測・監視情報は“プログラムユニット識別コード”と呼んでも良い。) 第2メッセージは第2組合せ同期指示についてである。上記指示は“00”的ヘッダと、実行セグメントと、5フィールドの計測・監視セグメントを有し、U R Sのマイクロコンピュータにアドレスされる。各計測・監視フィールドは下記のうちの一つの情報を持っている。

【0064】・上記“ウォール街ウィーク”プログラムの主題事項

・上記プログラムのプログラムユニット
・上記プログラムユニットに与えられた上記オーバレイの独特のコード
・上記送信の記録、および

・上記セグメントのフォーマット

第3メッセージは第3組合せ同期指示についてである。上記指示は“10”ヘッダと実行セグメントを有し、URSマイクロコンピュータ205にアドレスする。暗号化した指示の中で、計測・監視セグメントは、もう1つの追加フィールドである“計測指示”を含んでいる。

【0065】すべての加入者局装置は、各例の各段階を自動的に実行するように予めプログラムされている。SPAM信号情報を受信すると加入者局装置はこの情報を処理する。

【0066】それぞれの例の最初には、それ以前のプログラムの計測記録情報がバッファ／コンパレータ14に存在する。監視記録情報はデコーダ203の情報源マークをつけてバッファ／コンパレータ14にある。レコーダ16は次の信号を記録すると満杯を超えるレベルに到達している。

【0067】例#1

第1例は、分割器（デバイダ）4が第1メッセージの埋込まれた二進法情報を転送し始めると始まる。（ビットの量や位置の特徴が頻繁に引用される。パリティビットに対しては何等考慮されていない。何故なら、通信情報のビットをパリティビットとは別に識別し処理する技術は良く知られているからである。）

ヘッダと実行セグメントを受信すると、制御器39は、上記メッセージがURSマイクロコンピュータ205にアドレスされることを確認し、上記メッセージを転送する。このように上記メッセージを転送することは制御機能である。制御器39は第1ビットの中の予めプログラムされた一定数のビットを選択する。上記の一定数はヘッダの中のビット数で“H”と呼ばれる。制御器39は第2の予めプログラムされた一定数のビットを選択する。上記定数は実行セグメントの中のビット数で、これを“X”と呼ぶ。実行セグメントを予めプログラムされた制御機能呼び出し情報と比較して、制御器39は情報を整合させ、これにより、制御器39は予めプログラムされた205への転送指示を実行するようになる。

【0068】（SPAM装置において、実行セグメント情報を制御機能呼び出し情報と比較して、整合に失敗したときはいつでも、上記失敗により、上記装置は、上記セグメントのメッセージの全情報を捨てるようになる。）

ヘッダと実行セグメントを受信するとSPAM制御器205Cは実行セグメントを、制御機能呼び出しの@205の情報と比較するようになる。比較することによって、その結果、SPAM制御器205Cに、ロードーラン—そしてコードの指示を実行するようにさせる情報を整合するようになる。

【0069】（制御器39とSPAM制御器205Cの間には、第1組合せ同期指示の実行セグメントの中で何の変化もおこらない。これは、装置が予め異なってプロ

グラムされているので、与えられたSPAM指示が、異なった制御機能を異なった装置に呼び出すという多くの例の1つである。）

SPAM制御器205Cは長さのトークンを処理しなければならない。上記指示はSPAM制御器205Cに、第3の予めプログラムされた一定数のビットを選択するようにさせる。上記の一定数は長さのトークンにおけるビットの数で、これを“L”と呼ぶ。上記Xビットの直後のビットで始まると、SPAM制御器205CはLビットを選び整合を決める。上記整合は、SPAM制御器205Cに、特定のビット長の数の情報を上記メモリに設定させる。上記情報は、上記Lビットの最後のものに続くビット数であって、メータ・モニタセグメントの中に残るものであり、いくつかの予めプログラムされたビットの長さの数の代替情報である。任意の与えられた長さのトークンに関連する代替ビットの長さの数は“MM-S-L”である。

【0070】前記の“ヘッダ+実行”定数を“H+X”と呼び、“H”と“X”を加えたものである。

【0071】望ましい制御器39

望ましい実施例としては、デコーダ203の制御器39とSPAM制御器205Cは同じものだから今後は“制御器39”と呼ぶ。

【0072】図18は制御器39を示す。バッファ39Aと処理器39Bは前段の誤り訂正を行う。バッファ39Cと処理器39Dはプロトコル変換を行う。制御機能は制御処理器39Jで呼び出される。3つの処理器を持つことによって、制御器39は3つの語の情報を同時に処理できるようになる。

【0073】各処理器39B、39Dおよび39Jは、RAMとROMを有して、プログラム可能な制御器を自己の権限で構成する。各プロセッサ39B、39Dおよび39Jは、それぞれ関連のバッファ39A、39Cおよび39Eを制御する。各バッファは通常のバッファである。各バッファ39Aおよび39Cは、それぞれの情報を関連の処理器39Bおよび39Dにそれぞれ転送する。バッファ39EはEOF Sバルブ39F経由で、マトリックススイッチ（電子交換機）39Iへ情報を転送する。

【0074】バッファ39Gは通常のバッファで外部からの入力情報を受ける機能、特に信号プロセッサ200（制御器12からSPAM制御器205C図17）の制御器12からの入力情報を受ける機能を持っている。バッファ39GはEOF Sバルブ39Hを経由してマトリックススイッチ39Iへ情報を送る。バッファ39Gは制御処理器39Jを識別するよう仕組まれたもので、この制御処理器39Jの入力は、任意の情報源であり、任意の受信情報を選択し送信する機能がある。

【0075】EOF Sバルブ39Fおよび39Hは制御処理器39Jに制御されて動作し、ファイルの終り信号

まで継続して情報を監視する。

【0076】マトリックススイッチ39Iはデジタルマトリックススイッチで電話交換技術界で周知のもので、必要な小数入出力に相応するよう仕組まれている。マトリックススイッチ39Iは、制御処理器39Jに制御されて動作し、EOF Sバルブ39Fおよび39Hおよび制御処理器39Jを含む多重入力情報の受信機能をもち、同時に上記情報を制御処理器39J、マイクロコンピュータ205のCPU、信号プロセッサ200のバッファ／コンパレータ8、信号プロセッサ200のバッファ／コンパレータ14、およびその他の出力を含む多重出力への転送機能をもつ。このような出力の中には、1つ又は以上の“ゼロ出力”すなわち出力のない、単にメモリで情報を記録するだけの、それによって、前に記録した情報を書き直すだけのものもある（他の出力の例は下記に挙げる。）。マトリックススイッチ39Iは情報転送を無修正で行い、同時に多重転送を行う。

【0077】制御処理器39Jのレジスタメモリは、ビット場所の長さが、関連パッディングビットを含んで最長例のSPAMコマンド情報を含むのに充分なSPAM入力信号レジスタメモリを含む（しかしそれに限定しない）、すなわち、前述のSPAMヘッダおよびSPAM一実行レジスタメモリ、つまり、SPAM-フラグミニタ情報、第2制御レベルのSPAM-フラグ、SPAM-フラグ実行第2コマンド、SPAM-フラグ2次レベル未完、SPAM-フラグ1次レベル第2ステップ未完、SPAM-フラグ1次レベル第3ステップ未完、SPAM-フラグ2次レベル第2ステップ未完、SPAM-フラグ2次レベル第3ステップ未完、SPAM-フラグ第1条件失敗、SPAM-フラグ第2条件失敗、SPAM-フラグ計測するな、およびSPAM-フラグ動作中のレジスタメモリで、それぞれは、ビットの長さ1ビットのものであり、SPAM長さ情報、SPAMフォーマット、SPAM第1事前条件、SPAM第2事前条件、SPAM最終01ヘッダ実行のレジスタメモリ、特定SPAM解読マーク、SPAM1次入力源、SPAM2次入力源、SPAM次の1次指示アドレス、SPAM次の2次指示アドレス、SPAM実行2次コマンド、SPAM最終2次01ヘッダ実行、SPAM1次割込による次の指示アドレスおよびSPAM2次割込による次の指示アドレスのレジスタメモリおよび複数の動作中レジスタメモリである。制御器39を制御する制御機能および指示に関連するすべての事前プログラムされた情報は、制御処理器39Jに関連するRAMおよび／またはROMにおいて事前プログラムされる。

【0078】制御処理器39Jはデコーダ203（解読器39Kを除く）のすべての装置を制御し、それら装置との制御指示の送信および情報受信の機能がある。これに加えて制御処理器39Jは、あるSPAM機能の中

で、CPUと、マイクロコンピュータ205のPCマイクロキー1300システムとを制御し、またSPAMマトリックススイッチ39Iを経由して上記CPUおよび上記システムからの制御情報を送受する能力がある。ある種の機能では、信号処理装置200の制御器20は制御処理器39Jを制御し、制御処理器39Jは制御器20との間で制御情報を直接送受する機能がある。制御処理器39Jに関連するRAMおよび／またはROMは、制御に必要な全ての情報に対して予めプログラムされている。

【0079】制御器39は、解読器39Kをもち、これは信号処理装置200の解読器10と同様なものである。解読器39Kはマトリックススイッチ39Iから情報を受け、バッファ39Hへ送出し、信号処理装置200の制御器20との間で直接制御情報を交換する機能をもち、上記制御器20によって制御される。解読器39Kは予めプログラムされており、そして下記に詳述するように、SPAMメッセージの情報を処理する機能がある。

【0080】望ましい実施例においては、速度を最高にするため制御器39のすべての装置は1つのマイクロチップに収められる。

【0081】例#3（第3メッセージ）

“ウォール街ウィーク”的第3メッセージの埋込み情報は、デコーダ203に入力される。制御処理器39JはXビットの情報を選び比較する。整合していれば、制御処理器39Jに205におけるオーバーレイを止める指示を実行させる。上記指示は制御処理器39Jに、マトリックススイッチ39Iに、制御処理器39Jからマイクロコンピュータ205のPC—マイクロキーシステムへの情報転送を開始させ、また上記システムへ“グラフィックスオフ”を指示させ、マトリックススイッチ39Iに制御処理器39Jからマイクロコンピュータ205のCPUへの情報転送を開始させ、更に下記に詳述する“クリアアンドコンティニュー”指示を上記CPUに送信させる。

【0082】例#4

例#4においては、第1と第2のメッセージは共に部分的に暗号化され、図2と図3との組合せが、選ばれた加入者局においてのみ発生し、そこでは、上記メッセージが組合せはもとより、計測情報の解読と収集をさせることになる。上記メッセージはまた、監視情報を収集するように予めプログラムされている選択された局で監視情報をを集めさせることになる。

【0083】第1メッセージが埋込まれる前に、実行セグメント、計測監視セグメントおよびプログラム指示が暗号化される。カデンス(cadence流れ)情報は符号化されないままである。実行セグメントの符号化は、符号化後上記セグメントがURS信号処理装置200にアドレスするセグメントと同じになるようになされる。そし

て、信号処理装置200に解読キーZを使うよう指示し、上記セグメントにあるメッセージを解読させる。

【0084】上記メッセージを受け取ると図17の局は符号部分を解読し、解読情報の制御機能を実行し、計測情報および監視情報を収集し、上記局が上記情報を処理できるように、1つ又は以上の遠隔局にメータ情報とモニタ情報を転送する。EOFSバルブ39Fが上記第1メッセージを転送し始めると、制御処理器39JはHビットを収容し得る最小信号語数を受入れ、SPAM入力信号レジスタメモリに上記の語を記録し、上記メモリにおいて最初のHビットの情報を選択し、上記情報をSPAMヘッダメモリに記録し、EOFSバルブ39FからSPAM信号語の受入れを再開し、既にそこにある情報の後、語数がH+Xビットを収容し得る最小語数に達するまで、上記SPAM入力信号メモリに語を受信し記録し、上記メモリにおいて最初のHビットの後最初のXビットの情報を選択する。そして上記情報をSPAM実行メモリに記録し、上記メモリの情報を制御機能呼び出し情報と比較する。整合すれば制御処理器39Jが予めプログラムされた指示を実行するようになり、またその指示により、制御処理器39Jが、制御器20に送信制御手段を経由して、割込み信号を、それから、“このメッセージを処理せよ”の情報を、それから、39Jにおける情報を、それから上記メッセージのヘッダと実行セグメントの情報を転送するようになる。

【0085】上記割込み信号および情報を受けることによって、制御器20は、実行セグメントと制御機能呼び出し@200情報をとを比較して、制御器20に、解読キーZを使って、上記第1メッセージを解読するよう指示する情報を決定するようとする。

【0086】(キーZを使って予めプログラムされていない加入者局においては、整合し損なうと上記局は上記メッセージを放棄するようになる。)

図17の加入者局は、上記メッセージを解読するように予めプログラムされている。39Jにおける情報を整合は、制御器20に、Zのキー情報を選択させ、上記情報を、それから“解読01メッセージ”指示を解読器39Kに転送させ、それから制御処理器39Jに、ある指示とZのマーク情報を送信させる。この指示は制御器39Jに“解読と計測01メッセージ”を実行させる。

【0087】上記指示は、制御処理器39Jにマトリックススイッチ39Iに、制御処理器39Jから解読器39Kへの情報を転送を開始させ、そして上記SPAM入力信号メモリにおけるすべてのSPAM情報を転送させ、マトリックススイッチ39IにSPAMメッセージ情報をEOFSバルブ39Fから解読器39Kへの転送を開始させる。このやり方で制御処理器39Jは上記第1メッセージを解読器39Kへ転送する。

【0088】そして上記指示は制御処理器39Jに対して、上記指示の1次制御の下における2次レベルで、解

読された情報によって呼び出された制御機能の実行を準備させる。制御処理器39Jは、制御が1次レベルに戻ったとき実行されるように“解読と計測01メッセージ”指示の位置を規定する“SPAMの次の1次指示アドレス”レジスタメモリに情報を設定し、またSPAM2次入力源レジスタメモリに39Hからの情報を設定し、マトリックススイッチ39Iに、SPAMメッセージ情報を、EOFSバルブ39Hから制御処理器39Jへ転送を開始させる。また制御処理器39Jは、SPAM実行メモリに統いて設定された情報が2次レベル情報であることを意味する“SPAMフラッグ実行2次指示”レジスタメモリに“0”を設定する。またさらに制御処理器39Jは、制御機能が上記2次レベルにあることを意味する2次レベルのSPAMフラッグに“0”を設定する。そして、後続のSPAMヘッダの情報をスイッチ39Iから受信するのを待ち始める。

【0089】解読器39KがSPAMメッセージ情報を受信すると解読器39KはキーZを使って解読し、解読情報をバッファ39Gへ転送する。解読01メッセージ指示は、解読器39Kに、最初のHビットを解読しないで転送させ、それから上記ビットに続く全情報を解読させ転送させる。

【0090】EOFSバルブ39Hが最初のメッセージの解読情報を転送を始めると、制御処理器39Jは最初のHビットの後の最初のXビット情報を選択し、上記情報をSPAM実行メモリに記録し、そして上記メモリにおける情報を制御機能呼び出し情報と比較する。整合すれば、制御処理器39Jは“ロードーランコード”指示を実行する。上記指示は制御処理器39Jに解読された長さのトークン情報を受信させ処理させる。制御処理器39JはSPAM入力信号メモリに付加信号語を記録し、最初のH+Xビットの後の最初のLビットの情報を選択し、上記情報をSPAM長さ情報メモリに記録し、受信すべき特定数の信号語を決定し、上記SPAM入力信号メモリに順に上記の語を記録し、SPAM信号情報の受入れを止める。

【0091】上記ロードーランコード指示は制御処理器39Jにローディングを開始させる。制御処理器39Jは、マイクロコンピュータ205のCPUにマトリックススイッチ39Iから情報を受信を開始させ、主RAMに上記情報のローディングを開始させ、マトリックススイッチ39IにEOFSバルブ39Hから上記CPUへの情報を転送することを開始させる。EOFSバルブ39Hにおける最初の信号語、これは上記メッセージのプログラム指示セットの最初の信号語であるが、その信号語が始まると、マイクロコンピュータ205はそれを内部記憶に取り入れる。

【0092】そこで上記“ロードーランコード”指示が、制御処理器39Jに、上記SPAM入力信号メモリにおけるプログラムユニットの識別コードのあり場所を

探し出させ、S P A M “第1事前条件” レジスタメモリに、上記コードを記録させ、“ファイルの終り”信号の待機を始めさせる。

【0093】制御処理器39Jは、待機開始の指示を受けると何時でも、その指示は、上記プロセッサ39Jに、前述の2次制御レベルのS P A Mフラッグメモリの情報と“0”情報を比較させる。その比較結果が整合すると、制御処理器39Jに、制御が2次レベル指示に戻ったら実行するために次の指示の位置を、S P A M次の2次指示アドレスレジスタメモリに設定させ、S P A Mフラッグ2次制御レベルメモリに“1”を設定させ、そしてS P A M次の1次指示アドレスメモリに位置する指示で始まる指示の実行を開始させる。

【0094】上記の位置から始まる解読と計測01メッセージ指示は、制御処理器39Jに計測をさせる。その指示は、処理器39Jに、スイッチ39Iをして、処理器39Jからバッファ／コンパレータ14への情報の転送を開始させ、そして計測情報、デコーダ203源マーク情報、マークZ解読情報、それからS P A M “入力信号” メモリにおけるすべての受信情報、の送信を識別するヘッダ情報を転送させる。上記受信情報は第1組合せ同期指示であって、バッファ／コンパレータ14へ送信された上記情報を“第1計測・監視情報（#4）”と呼ぶ。それからその指示は、制御処理器39Jに、S P A Mフラッグ1次レベル第3段階未完レジスタメモリに、“計測段階完了”を意味する“1”を入れ、そして“ファイルの終り”信号の待機を開始させる。

【0095】やがて、E O F Sバルブ39Fはファイルの終り信号を受け始める。上記信号を受けると、加入者局に内部メモリへの取込みを止めさせ、暗号解読を終わらせ、1つの機械語プログラムとして、そのプログラム指示セット情報を実行させる。そしてE O F Sバルブ39Fから次に来るS P A Mメッセージのヘッダを受信するように待機を始める。

【0096】上記プログラム指示セットをランさせることにより、マイクロコンピュータ205（および他の加入者局においてはURSマイクロコンピュータ）が、ビデオRAMに図2の映像情報を設定するようにし、“完了オーバーレイ数”情報を制御処理器39Jへ転送するようになる。上記の情報は、制御処理器39JにS P A M “2次事前条件” レジスタメモリにおいて最初のオーバーレイを意味する“0 0 0 0 0 0 1”を設定させる。

【0097】上記第1計測・監視情報（#4）を受けてバッファ／コンパレータ14は制御器20へ予めプログラムされ計測指示情報を送信し、それから上記メッセージの計測指示を送信する。

【0098】上記情報は制御器20に対して上記指示と予めプログラムされた計測指示@20情報を比較させ、制御器20で事前プログラムされた3セットの指示

を呼び出す整合を決定させる。この最初のセットは第1計測記録の最初のアセンブリを作り始める。第2のセットは第2記録のアセンブリを作る。制御器20は選択して上記第1記録のアセンブリを作りバッファ／コンパレータ14に特定記録位置を設定し、フォーマット情報を記録し、そして上記第1計測・監視情報（#4）の計測・監視フィールドからユニット情報をプログラムし、第2フィールドから情報送信源を、第3フィールドから情報送信の日付と時間を、解読マークから解読キー情報を、そしてクロック18から日付と時間情報をプログラムする。上記第2セットの制御のもとに、制御器20はバッファ／コンパレータ14の第2記録の位置に記録フォーマット情報を、それから上記プログラム指示セットの供給者情報を、プログラムユニット情報を、送信情報源を、第4フィールドから送信情報の日付と時間を、そしてクロック18から日付と時間情報の順に設定する。上記第3セットは、制御器20にバッファ／コンパレータ14をして、上記の第2記録をレコーダ16へ転送させ、上記記録を自分のメモリから捨て、レコーダ16に上記記録を記録させる。

【0099】計測機能が完了すると、制御器20は、バッファ／コンパレータ14に、予めプログラムされた監視機能を実行させる。バッファ／コンパレータ14は、上記第1計測・監視情報（#4）のソースマークが、事前にモニタ202Mに表示された事前プログラムの監視記録に関連するソース情報を整合することを決め、しかし、上記第1計測・監視情報（#4）のプログラムユニット情報は、上記監視記録のプログラムユニット情報を整合しないことを決める。従って、バッファ／コンパレータ14は、信号処理装置200に、上記監視記録をレコーダ16に記録させ、バッファ／コンパレータ14における上記監視記録を第1計測・監視情報（#4）の情報に基づく新しい監視情報と取替えさせる。

【0100】例#4（第2メッセージ）

図2の映像情報は、第1メッセージが解読された加入者局にある。上記の加入者局だけが図4情報を表示できる。上記第2メッセージを受けると、その加入者局（他の加入者局も）は、符号化された部分の解読をするようになる。Jのキー情報および解読00メッセージ指示により、解読機39Kは、最初のHビットをバッファ39Gへ上記ビットを解読しないまで転送し、次のXビットを解読して転送し、次のLビットを上記ビットの解読なしで転送し、次のMMS-Lビットを解読して転送し、そして、上記MMS-Lビットの最後の残留ビットがあれば、上記残留ビットを解読しないで転送するようになる。

【0101】上記の情報を受取ると、制御処理器39Jは“205における条件付オーバーレイ”指示を実行する。上記指示は制御処理器39Jにプログラムユニットフィールドの計測・監視情報（これはプログラムユニッ

トの識別コード) の位置を探し出させ、そして上記情報をS P A M第1事前条件メモリにおける情報と比較させ、結果的に整合を生じさせる。(加入者局において、プログラムユニットフィールド情報がS P A M “第1事前条件”メモリ……全局が解読キーZで事前プログラムされていない場合を含む……の情報に整合できない場合、205における“条件付オーバーレイ”指示はマイクロコンピュータ205のメインRAMとビデオRAMをクリアさせ、上記第2メッセージによって呼び出されたすべての制御機能を完了するようにさせる。) 結果が整合であれば、そこで制御処理器39Jは計測・監視情報のオーバーレイ番号フィールドを位置決めし、上記情報とS P A M第2事前条件レジスタメモリにおける情報と比較し、結果的に整合させる。(加入者局でオーバーレイ番号がS P A M “第2事前条件”メモリにおける情報との整合ができない場合、205の条件付きオーバーレイ指示は、制御処理器39Jに、マイクロコンピュータ205のCPUの動作に割込みをかけさせ、効率運転を回復させる。)

整合が成功すれば、制御処理器39JはPCマイクロキーシステムに“グラフィックスオン”的指示を送る。

【0102】2次制御で制御機能が完了すると、制御処理器39J(および他局のプロセッサも)は、解読と計測00メッセージ指示の計測の部分を実行する。制御処理器39Jは、計測情報の送信や、デコーダ203のソースマークや、キーJの解読マークの情報や、それから上記第2のメッセージの受信情報を識別するヘッダ情報を、バッファ/コンバレータ14に転送する。

【0103】上記情報は、制御器20に更新して1増やせ指示を実行させる。上記指示は、信号処理装置200に、第1計測・監視情報(#4)で作られた第1計測記録を修正させる。制御器20は、上記第1計測記録に関連する記録フィールドに、オーバーレイナンバーフィールドの情報を設定して、上記オーバーレイの組合せを示させ、また制御器20は、解読マークと整合する各解読キー比較データに付けた計測記録を1だけ増大させ、そしてバッファ/コンバレータ14に監視機能を実行させる。情報はオンボード制御器14Aに新しいモニタ記録を作らせる。上記マークの存在はオンボード制御器14Aに解読キー情報Jを含ませる。

【0104】例#4(第3メッセージ)

第3メッセージは例#3の第3メッセージと同一で、同じ処理をする。しかし例#4の第3メッセージは、第2のメッセージが組合せを開始させた場合にのみ組合せを止めさせる。

【0105】例#5

例#5においては、デコーダ30および40で検出されたプログラムユニット識別信号に重点を絞る。信号処理装置200は、当該場所においてそれぞれの送信を識別する情報で予めプログラムされている。制御器20は発

振器6を制御し、ケーブルチャネル2、4、7、13、ラジオ(無線)チャネル5、9というようなパターンに順に配列するようにし、それから上記パターンを繰り返すようにする。

【0106】例#5は“ウォール街ウィーク”的第1メッセージの放送で始まる。ミキサ3はチャネル13の周波数を選択し、上記周波数をデコーダ30へ入力する。上記周波数を受信すると、デコーダ30は、(これは図6に詳細に示すとおりで、その制御器39は図18に示すとおりである。) 第1組合せ同期指示を受信して、制御処理器39Jの“S P A M入力信号メモリ”に上記指示を記録するようになる。

【0107】デコーダ30は上記情報を監視情報および局部制御情報として処理するように予めプログラムされている。上記指示を受け取ると、制御処理器39Jはケーブルチャネル13のチャネルマークに関連させたRAMの中でモニタ情報を探し出し、上記指示のプログラムユニットの識別コードを、上記情報のプログラムユニット情報を比較する。一致しなければ、ケーブルチャネル13が新しいプログラムユニットを出力していることを示す。一致しない場合、上記制御器39は、“ウォール街ウィーク”に先立ってケーブルチャネル13にのせて送られたプログラムのモニタ情報をある上記情報をRAMの中に転送する。制御処理器39Jは“00”ヘッダと、次に疑似指示の実行セグメント情報と、次に上記監視情報を含む計測・監視セグメントとから成るメッセージを送信する。上記メッセージは“第1旧プログラム#5”である。制御処理器39Jは、上記第1指示が主題の計測・監視情報を含み、この情報が、制御処理器39Jに、“00”ヘッダと、次にマイクロコンピュータ205にアドレスされた実行セグメント情報と、次にプログラムユニット識別コードと上記第1指示の主題情報とおよびケーブルチャネル13のチャネルマークとを含む計測・監視セグメント情報とから成るメッセージを送信されることを決める。上記メッセージは第1新プログラム(#5)である。制御処理器39JはRAMに上記マークとともに上記第1指示の計測・監視情報を記録する。制御器39Jは検出完了情報を制御器20へ送信する。

【0108】検出完了情報を受信すると、制御器20は無線チャンネル5を選択する。無線チャンネル5において、続いてくる指示はITS(中間送信局)制御器/コンピュータ73にアドレスされている。それにもかかわらず、デコーダ30の制御処理器39Jは上記指示の計測・監視情報を処理する能力がある。上記指示を受信すると、制御処理器39Jはバッファ/コンバレータ8へ“第2旧プログラム(#5)”と呼ばれるメッセージを転送する。

【0109】デコーダ30への無線チャンネル9の入力が始まると、遠隔無線局は通常の送信パターンでは信号

情報は送信しない。一定の時間が経過すると無線チャンネル 13 が選択される。

【0110】デコーダ 30 がビデオ送信を処理している間、ラジオ信号デコーダ 40 は、ミキサ 2 から入力されたラジオ送信を処理している。(デコーダ 40 は図 7 に詳細に示され、制御器 44 は図 18 の制御器 39 と同じものである。)

その例の中でバッファ／コンパレータ 8 は、デコーダ 30 から第 1、第 2 および第 3 旧プログラム (#5) メッセージおよび第 1 新プログラム (#5) を受信し、そしてデコーダ 40 から第 1 旧ラジオプログラム (#5) および第 1 新ラジオプログラム (#5) メッセージを受信する。すべてがコマンドである。第 1 新プログラム (#5) は、マイクロコンピュータ 205 に、上記マイクロコンピュータが下記に述べる方法で局装置に同調できるような新しいプログラム情報を送る。上記コマンドは 1 つの“ガイド（案内）コマンド”である。第 2 旧プログラム (#5) および第 1 旧プログラム (#5) はどのような装置にもアドレスされていない。それぞれは、“透明コマンド”である。

【0111】それぞれのガイドコマンドは、制御器 12 に、上記コマンドのメッセージをデコーダ 203 の制御器 39 のバッファ 39G に入力させる指示を呼び出す。それぞれの透明コマンドはどんな制御機能も呼び出さない。例 #5において、制御器 12 は、モニタ情報を処理するよう予めプログラムされている。各コマンドがどんな制御機能も呼び出していないということを送信または決定した後、制御器 12 はバッファ／コンパレータ 14 に、使用できるプログラムのモニタ情報を送信を識別する見出しヘッダ情報を、次に上記 S P A M 入力信号メモリに記録されたすべての情報を転送する。信号処理装置 200 は、例 #3 および #4 と同様な方法でモニタ情報を処理する。新しいプログラムメッセージを受けると、信号処理装置 200 はレコーダ 16 に、ある記録を記録するようになる。

【0112】信号記録転送

各例において、レコーダ 16 が、信号記録情報の記録を完了したとき、レコーダ 16 は自己の記録の量を計測して、上記の量が特定の充満情報より多いことを確認する。上記確認により、レコーダ 16 は、制御器 20 に電話接続 22 を起動させるという、“呼（電話の発信）”指示を転送し、遠隔局のコンピュータへ情報を転送する。制御器 20 は電話番号 1-800-AUDITOR (オーディタ・会計検査官) を転送、ダイアラ（ダイヤル発信者）24 に上記番号をダイヤルさせる。上記コンピュータが答え、制御器 20 は ROM 21 の特異なディジタル識別コードを転送する。制御器 20 はレコーダ 16 に記録を上記コンピュータに送信させ、そして記録情報を消させる。

【0113】プログラム受信と使用の調整

図 19 は本発明のプログラムの受信と使用の調整システムを示す。加入者局は通常のアンテナ 199 で無線伝送の受信が、またコンバータボックス 201 および 222 で、ケーブル伝送の受信が可能である。上記のボックス 201、222 は通常のケーブルコンバータボックスで、多重チャネル伝送から選択された 1 チャネルの情報を受信し、選択情報を与えられた出力周波数に変換することができる。そのチャネルは通常のチューナ 214 および 223 で選択される。アンテナ 199 およびボックス 201 および 222 はマトリックス（電子交換機）スイッチ 258（これも通常のマトリックススイッチである）に送信する。上記スイッチが出力している出力先の 1 つの装置はテレビチューナ 215 である。図 19 の構成は図 1 および図 17 と異なり、テレビチューナ 215 は音声とビデオの出力を上記マトリックススイッチ 258 に出力している。図 19 では、上記スイッチ 258 は上記モニタ 202M およびデバイダ（分割器）4 への入力を出力する。図 19 は 5 つの追加装置を示す。解読器 107、224 および 231 は通常の解読器で、暗号化されたデジタル情報を受け、選択された暗号法と選択された暗号キーを使って解読し、解読情報を出力することができる。信号ストリッパ 229 は通常の信号ストリッパで、ビデオ情報の送信を受信し、埋込み信号情報を選択的に除去し、また除去された情報のない送信を出力することができる。信号発生器 230 は通常の信号挿入器で、ビデオ情報の送信を受け、信号情報を選択して埋込み、そして埋め込まれた情報を有する送信を出力することができる。マトリックススイッチ 258 は、それぞれの上記装置に対し、選択された送信を出力することができ、それぞれの上記装置は、自己の情報を上記スイッチ 258 に対して出力する。信号処理装置 200 はすべての装置を制御する。信号処理装置 200 はチューナ 214、215 および 223 の同調を制御し、スイッチ 258 のスイッチングを制御し、暗号法およびキー情報を解読器 107、224 および 230 に供給し、またこれらの解読器を制御し、信号ストリッパ 229 を制御して、送信の位置を選択し、ストリッパかストリップ中のアンド・オア情報の選択をさせる。また信号発生器 230 を制御して、信号を挿入する位置を選択させ、特殊信号を発生させ、およびこれを挿入させる。デバイダ（分割器）4、モニタ 202M、デコーダ 203 およびマイクロコンピュータ 205 は図 1 および図 17 に示すように機能し、また制御されている。ローカル入力 225 は信号処理装置 200 の制御器 20 への制御情報をつくり、これを送信する手段をもっている。好ましい実施例では、ローカル入力 225 は、タッチトーン電話機か、マイクロコンピュータキーボードの手法で、キーによって起動される。マイクロコンピュータ 205 はデコーダ 203 を経由して制御器 20 へ制御情報を入力する機能がある。

【0114】例#7

例#7は図19の方式の動作を示す。“ウォール街Wiイーク”をつくるプログラム生成のスタジオは、ビデオとディジタル音声のテレビ信号を暗号でなく中間送信局(ITS)に送出する。“ウォール街Wiイーク”を図19の加入者に再送信する中間送信局は、図21のようなケーブル方式の“ヘッドエンド”である。この再送信に先立って、上記中間局は、ディジタル音声を符号化し、上記プログラムをケーブルチャネル13に午後8時30分にのせて送信する。

【0115】加入者は“ウォール街Wiイーク”を見たいので“可能(エネーブル)-WSW-on-CC13-at 8:30”情報を受けると、制御器20は、特定の“受信許可情報”指示を実行する。午後8時30分に先立つエネーブリングの開始時に、制御器20は、事前プログラムされた“可能-next-CC13”情報をデコーダ30の制御処理器39Jに送信する。そして上記プロセッサ39Jに上記情報を“制御機能呼び出し”情報の位置に設定させる。そしてスイッチ1およびミキサ3に“マスター・ケーブル・コントロール・チャネル”を選択させ、“可能-next-CC13”情報の1つの例を“制御機能呼び出し@20”情報の位置に設定する。

【0116】エネーブリングの開始時と午後8時30分との間の時間に、上記“ヘッドエンド”は、“01”ヘッダと、上記“可能-next-CC13”情報を整合する実行セグメント情報と、可能-WSW-プログラミング情報を含む特定の“可能-CC13”指示の情報セグメント情報と、および上記マスター・コントロール・チャネル上の“ファイルの終り”信号とから構成されるS P A Mメッセージを送信する。上記メッセージは“ローカル-エネーブリング-メッセージ#7”である。

【0117】上記メッセージは、デコーダ30に実行セグメントを選択させ、“可能-next-CC13”情報を上記“制御機能呼び出し”情報の位置で整合させる。整合が決まると、制御処理器39Jは、上記の位置に関連する指示を実行する。上記の指示は、制御処理器39Jに上記のメッセージを制御器20へ転送させる。

【0118】上記メッセージを受けると、制御器20は、“可能-CC13”指示をロードし、上記指示を実行する。上記指示は、制御器20に、予めプログラムされ選択されたS P A M情報をサンプルとしてためすようにさせ、許可されない不正(un-authorized tampering)が起こったか否かを決定させる。制御器20はROM21で特異なディジタルコード情報を選択し、上記情報を65、536で割った商を計算する。上記商の整数部分を選択する。上記整数值を基にして、上記指示を選択サブルーチンに分岐する。そして上記サブルーチンを実行する。上記サブルーチンは制御器20に、上記“可能-CC13”指示情報を含む16連続ビットの位置の情報を選択させ、その選択情報を、その局の信号処理のRAM

かROMの16連続ビットの位置情報に比較させる。整合すれば上記ビットの位置が正しく事前プログラムされていることを示す。(同時に他の局が比較する。整合がうまくいかないところでは、不整合ということで、制御器20が特定RAMを消し、遠隔局と電話連絡をして、不正らしい情報はもとより、ROM21の特異のディジタルコード情報を送信することになる。)

整合するようになれば、制御器20は、選択した装置に、ケーブルチャネル13の送信を受信するようにさせ、音声を解読し、次の可能情報の受信を待機させ、そして計測記録をつくる。制御器20は、マトリックススイッチ258に、解読器107からの情報を信号処理装置200へ転送させる。信号処理装置200は上記情報をスイッチ1(図には示していない。)の第3接点で受ける。そこで上記指示によって、制御器20は、制御処理器39Jに、上記“可能-next-CC13”情報(上記情報重複)によって占領された制御機能呼び出し情報の位置に可能-WSW-プログラミング情報の1例を設定するようにさせる。

【0119】しかる後、上記スタジオは、01ヘッダと、上記可能-WSW-プログラミング情報を整合する実行セグメント情報と、メータ・モニタ情報と、情報セグメント情報としてのステージ-WSWプログラム指示と、およびファイルの終り信号とから成るS P A Mメッセージを音声に埋め込んで送信する。上記のメッセージを“WSW-可能-メッセージ#7”とする。

【0120】上記メッセージを送信すると信号処理装置200は、上記メッセージを検出し、制御器20はステージ-WSW-プログラミング指示を実行する。制御器20はマトリックススイッチ258に、チューナ215から解読器224へビデオを転送させ、解読器224は上記ビデオをマトリックススイッチ258へ転送する。

【0121】普通の場合、上記指示を実行すると、制御器20は“ウォール街Wiイーク”から情報を取り去ったり、情報を挿入するようになる。(情報を取り去ることによって、チップは役立たなくなり、マイクロコンピュータ205またはモニタ202Mがビデオを処理したり表示したりすることができないようになる。)制御器20はROM21で特異のディジタルコードを選択し、発生器230にビデオ送信の指定位置に、上記コードを挿入させる。(もしも海賊版が出廻ったら解読が起こった局を識別することができる。)

ストリッパ229および発生器230がストリッピング(剥ぎ取り)と挿入を正しく実行すれば、その局はテレビジョンをマイクロコンピュータ205とモニタ202Mへ転送し始める。午後8時30分上記スタジオは“ウォール街Wiイーク”を送信し始める。そこでその局は

“一組合せ媒体”および例#4に述べた手法で動作するようになる。

【0122】前述したものは、例によって示したものであって、発明の精神から離れないように修正が行なわれ得る。例えば解読器107、224および231はアナログテレビをデスクランプする通常のデスクランプでもよい。プログラムはモニタ202Mで表示（ディスプレイ）されるよりも、むしろレコーダに記録されても良い。遠隔局の送信機よりも、送信の源はローカルビデオテープか、またはレーザディスクプレーヤでもよい。

【0123】受信と運用のモニタ

図20はモニタ用に設計され、事前プログラムされた加入者局の実施例の1つを例示したものである。図20は装置の代表グループを示し、他の多くの装置が含まれることがある。1個または複数の該当のデコーダが各中間および出力装置に関連している。ラジオチューナおよび増幅器207のところにはラジオデコーダ138および他のデコーダ281がある。テレビチューナ215のところにはテレビデコーダ282がある。音声レコーダ／プレーヤには他のデコーダ284がある。ビデオレコーダ217にはテレビデコーダ218がある。マイクロコンピュータ205にはテレビデコーダ203がある。他のチューナやレコーダプレーヤ257には他のデコーダ283がある。テレビモニタ202Mにはテレビデコーダ145がある。多画像テレビモニタ148にはテレビデコーダ149と150がある。スピーカシステム263には他のデコーダ285がある。プリンタ221には他のデコーダ227がある。他の出力システム261には他のデコーダ286がある。各デコーダはその関連装置のユニットの物理的内部に置かれる。任意のS P A Mデコーダは、単に関連装置の動作を監視するか、又は、S P A M制御機能を実行するために上記装置を制御する作用をするだけである（この場合上記デコーダは制御機能を実行できるように予めプログラムされている）。図20は各デコーダが監視情報を信号処理装置200へバス通信手段で転送する能力があることを示している。上記情報は、上記バス方式通信を制御するオンボード制御器14Aによって処理装置200において受信され処理される。デコーダ138、281、282、284、218、283、145、149、150、285、227および286は単に監視する。それぞれのものはそれぞれの関連する装置の回路の1点に位置しており、そこで上記のそれぞれのものは、関連装置が同調する周波数、チャネルまたは送信などの情報を受信する。それぞれのものは、すべての符号化されないS P A Mメッセージの計測・監視情報を検出し、そして関連装置が同調する伝送の中に上記バス手段により転送するよう、予めプログラムされる。デコーダ203は、その関連装置であるマイクロコンピュータ205を監視するのみならず、また上記装置をも制御する。オンボード制御器1

4Aは単にモニタするだけのデコーダを制御する。S P A M制御機能を実行するデコーダは信号処理装置200の制御器20によって制御される。図20において、デコーダ203だけがそのようなデコーダである。

【0124】S P A M情報をレコーダによって通常の方法で記録されたオーディオおよび／またはビデオのプログラムに埋め込むことによって、これらの方法は、何に記録されているか、例えばビデオとオーディオのカセットレコーダにか、また人々が、どのように、そのようなレコーディングを再生するか、などの統計を集める技法を提供する。ビデオとオーディオのテープ、ビデオディスク、コンパクトディスクおよびデータの“CD ROM”ディスクは、上記テープまたはディスクがプレイされるとき、上記プログラムの使い方を識別するよう、予めレコードされたプログラムに埋め込まれた特別のコードを有する。

【0125】中間送信局の自動化

図5、図6、図7、図8および図9に示す信号処理装置およびそれらの変形は、中間局を自動化する。そのように自動化された局は、単一の放送をする無線局から、多くのチャネルをケーブル放送するケーブルシステムにわたっている。

【0126】図22はケーブルテレビのヘッドエンドを示しており数チャネルをケーブル放送している。局はプログラム伝送を衛星アンテナ50、低雑音増幅器51および52およびテレビ受信機53、54、55および56で受信する。マイクロウェーブ伝送はアンテナ57およびテレビ受信機58および59で受信される。テレビ放送の伝送はアンテナ60およびテレビ復調器61で受信される。その他の伝送は他の入力装置62で受信される。各受信機／変調器／入力装置53～62は受信した伝送を通常のマトリックススイッチ75へ転送する。スイッチ75は1または複数のレコーダ／プレーヤ76および78へ出力する。またスイッチ75は、ケーブルシステムのフィールドディストリビューションシステム

（以後F. D. S. と略す）93に多数チャネルにわたる伝送を出力する装置に出力する。このF. D. S. には変調器83、87および91および多重化システム92が含まれる。ビデオレコーダ76および78でプレイされるときは、予め記録されたプログラムはスイッチ75を経由してF. D. S. 93に伝送される。

【0127】従来技術では、受信後の入力プログラムの識別、ビデオプレーヤおよびレコーダ装置76および78の運転および記録類の保守はほとんど人手によっている。

【0128】図22は、これらの作業およびその他の作業を自動化するための信号処理装置を示す。

【0129】それぞれの受信機／復調器／入力装置53、54、55、56、57、58、59、60、61または62とマトリックススイッチ75との間に並ん

で、それぞれ専用の分配増幅器で 6 3、6 4、6 5、6 6、6 7、6 8、6 9 または 7 0 があり、それらはそれぞれの入力を 2 つの通路に分割する。1 つの通路は通常の通路で、それによってプログラムは、各受信機／復調器／入力装置 5 3、5 4、5 5、5 6、5 7、5 8、5 9、6 0、6 1 または 6 2 からマトリックススイッチ 7 5 へと流れる。もう 1 つの通路は上記装置 5 3、5 4、5 5、5 6、5 7、5 8、5 9、6 0、6 1 または 6 2 からの伝送を個々に信号処理システム 7 1 へ入力する通路となる。

【0130】図 9 に示すようなシステムである信号処理システム 7 1において、各増幅器 6 3、6 4、6 5、6 6、6 7、6 8、6 9 または 7 0 の伝送は専用デコーダ(図 9 のデコーダ 2 7、2 8 および 2 9 のような)へ入力される。その専用デコーダは上記増幅器 6 3、6 4、6 5、6 6、6 7、6 8、6 9 または 7 0 の伝送を連続的に処理し、そして、上記局装置へのアドレスである、上記伝送の中にある SPAM メッセージを選択し、上記関連増幅器 6 3、6 4、6 5、6 6、6 7、6 8、6 9 または 7 0 を識別する、ソース(源)マーク情報を加え、そして上記ソースマーク情報のある、上記の選択されたメッセージを、コード読取機 7 2 に転送する。信号処理システム 7 1 はまた、システム 7 1 を制御する信号処理手段をもっており、計測・監視情報を記録し、そして記録された情報を通信網 9 7 へ転送する。

【0131】コード読取機 7 2 は、情報をバッファし、ケーブルプログラム制御器およびコンピュータ 7 3 へパスする。

【0132】ケーブルプログラム制御器およびコンピュータ 7 3 は伝送局のための中央自動制御ユニットである。コンピュータ 7 3 は、備付けのクロックを有し、すべての局装置の動作速度と容量に関する情報で、および上記装置とマトリックススイッチ 7 5 との接続に関する情報で予めプログラムされている。コンピュータ 7 3 は、ローカル入力 7 4 から、および電話または他のデータ通信網 9 8 を経由して遠隔局から入力を受信する手段をもっている。そのような入力はプログラムユニット識別コードによって識別されたプログラムの各ユニットとともに、局の完全プログラムスケジュールを含む。そのような入力は何時そして如何にして局が各プログラムユニットを受信すべきか、何時、またどのチャネルまたは複数のチャネルで、また如何にして局がユニットを送るべきか、そのユニットは如何なる種類のプログラムであるか……例えば通常のテレビジョン、テレビ／コンピュータ組合せ媒体プログラムその他等々……また如何にして局がそのプログラムを処理すべきか、などを指示する。コンピュータ 7 3 はスケジュール情報を受信し記録し、各制御された装置の動作状態を示す記録を維持するようによくプログラムされている。

【0133】コンピュータ 7 3 はテレビデコーダ 7 7、

7 9、8 0、8 4 および 8 8 (それぞれの詳細は図 6 に示す) によって局の動作を監視する。コンピュータ 7 3 は各デコーダ 7 7、7 9、8 0、8 4 および 8 8 との間に制御情報を通信する手段をもち、また如何に動作させるかを指示し、如何に、また何處で SPAM 情報を探すべきかをそれぞれに指示する手段をもっている。デコーダ 8 0、8 4 および 8 8 は SPAM 計測・監視情報を選択転送し、上記の情報を自己の内蔵するスケジュール記録の情報と比較することによって、コンピュータ 7 3 は、スケジュールプログラムが局のそれぞれのケーブルチャネル上の F. D. S. 9 3 に正しく送信されているかを確認できる。コンピュータ 7 3 が誤りを検出したときは何時でも、コンピュータ 7 3 は、事前に決めておいた誤り訂正手続きを実行する。

【0134】SPAM メッセージ情報とコード読取器 7 2 から受信されたソースマーク情報によって、コンピュータ 7 3 は、どのような特定プログラムユニットが各受信機 5 3～6 2 によって受信されているか、またどのような特定プログラムユニットが、それぞれの分配増幅器 6 3～7 0 を経由してマトリックススイッチ 7 5 に並んで通過しているかを確認する。上記メッセージ情報の選択された計測・監視情報を、入力 7 4 および／または網 9 8 から受信されたプログラムスケジュール情報と比較することによって、コンピュータ 7 3 は、何時、そしてどのチャネルまたはどの複数チャネルで局が、各受信したプログラムユニットのプログラムを送信すべきかを決定することができる。

【0135】コンピュータ 7 3 は制御情報をマトリックススイッチ 7 5 およびビデオレコーダ 7 6 および 7 8 と通信する手段をもっており、選ばれたプログラムを F. D. S. 9 3 に送信したり、または記録したりすることができる。入力プログラムを直ちに再送信することを決定すると、コンピュータ 7 3 は、マトリックススイッチ 7 5 に上記プログラムを予定の出力チャネルに転送するよう構成させる。入力プログラムが時間差を設けて伝送されるようなスケジュールで決められると、コンピュータ 7 3 は上記のプログラムを記録するようになる。入力プログラムが伝送しないようなスケジュールにきまるとき、コンピュータ 7 3 はマトリックススイッチ 7 5 に、スイッチ 7 5 の“出力なし”にプログラムを転送させるか、または選択されたレコーダ 7 6 または 7 8 に記録を止めさせるか、あるいはその両方を実行させる。

【0136】コンピュータ 7 3 は、どんなプログラムがレコーダ 7 6 および 7 8 にロードされているかを確認し、そしてプログラムユニットの出発点(または他の選ばれた点)の位置をプレイヘッドに位置付ける機能をもっている。プログラムがレコーダ 7 6 または 7 8 にのせてプレイされるときはいつでも、デコーダ 7 7 または 7 9 は、それぞれレコーダ 7 6 または 7 8 のプレイヘッドでプレイされる事前記録プログラムに埋込まれた SPA

S P A M情報を検出し、上記S P A M情報をコンピュータ7 3へ送信する。上記のS P A M情報はプログラムユニット識別コード情報のみならず、与えられたS P A Mメッセージが埋込まれているテープ上の点からプログラムユニットが始まる点（または他の選ばれた点）までの距離に関する情報をも含む。

【0 1 3 7】コンピュータ7 3は、レコーダ／プレーヤにロードされたプログラミングのユニットを、1つのスケジュールに従ってプレイするように組織立て、かつその局スケジュールに従ってプログラムユニットをプレイする能力を持つ。

【0 1 3 8】選ばれた実施例では、最小2つの信号処理装置（上記システム7 1の信号処理装置や信号処理装置9 6のような）が任意の送信局の送信をモニタ（監視）する。中間局組合媒体業務の自動化（例#9を含む）この局は組合せ媒体プログラムの処理と送信の機能がある。図22は、コンピュータ7 3がプログラムからS P A M情報を取去ることのできる、業界周知の信号ストリップ8 1、8 5および8 9を示し、またコンピュータ7 3がS P A M情報を埋込むことができる、業界周知の信号発生器8 2、8 6および9 0を示すものである。上記発生器8 2、8 6および9 0は、伝送中に、制御情報やプログラムをコンピュータ7 3から受信し、そして上記情報を上記プログラムから識別する能力を持っている。

【0 1 3 9】例えば、コンピュータ7 3は、ローカルに発生した指示セットをローカルな伝送の中に挿入しなければならない。プログラムユニットQはローカルなスーパー・マーケットの安売りと特別クーポンの宣伝である。安売りと買い得品に関する決まり文句は変わる、埋込まれた情報は、送信時に、ローカルなスーパー・マーケットに合った決まり文句と品目を反映しなければならない。

【0 1 4 0】コンピュータ7 3は組合せ媒体プログラムを処理するように予めプログラムされている。遠隔局が網9 8を経由してユニットQに関する情報を入力する時、上記局はコンピュータ7 3にスケジュールされたQのプレイに先立って、ある時間間隔をおいて発生を開始するように指示する。このような時間間隔は、ユニットQの“インターバルQ”のように“インターバル”と呼ばれる。発生の時間に先立ってローカルな決まり文句と品目の情報が適用される決まり文句と品目に関してコンピュータ7 3に入力される。上記情報はローカル入力7 4または網9 8から入力される。

【0 1 4 1】1つのコンピュータに1つのプログラム指示セットを発生させる指示の例は、“中間発生セット”である。好ましい実施例では、中間発生セットはプログラムユニットの中に、上記中間セットがつくる通常のプログラムで予め記録されている。上記中間セットは上記の通常プログラムのスタートの前に予め記録される。中間セットは一般に自分のつくるプログラム指示セットの適用情報を含む。例えばQの中間セットは、“4 3”、

“4 5”および“ホットバージョンクイック（緊急版）”とアナウンサーが言う情報を含む。ローカルな決まり文句と品目が予めプログラムされていたコンピュータ7 3で実行されると、中間発生セットの指示により、コンピュータ7 3は、この送信の決まり文句と品目の情報を発生させ、それによって特定の中間局で特定の送信に適用できるプログラム指示セットを発生させる。そのようにして発生されたセットはコンピュータプログラム指示AND/OR（アンド／オア）データで構成されている。

【0 1 4 2】例#9

例#9は、ユニットQのプログラム指示セットのプログラムの発生、埋込みおよび送信に焦点をあてる。

【0 1 4 3】Qの予定のプレイに先立ってQ時間の間隔をおいて、予めプログラムした指示は、コンピュータ7 3に発生を開始させる。上記指示は、コンピュータ7 3に、マトリックススイッチ7 5をしてレコーダ7 6からの入力を出力なしに切り替えさせ、レコーダ7 6にユニットQのスタートをプレイヘッドのところに置かせ、デコーダ7 7に全ビデオフレームのすべてのラインの信号の検出を開始させ、そしてレコーダ7 6に、デコーダ7 7がメッセージを検出するようなプレイを開始させる。上記メッセージは中間送信局（I T S）コンピュータ7 3にアドレスされ、“Qの中間発生セット”情報という情報セグメントを含む。

【0 1 4 4】上記メッセージは、コンピュータ7 3（マイクロコンピュータ20 5のS P A M制御器20 5 Cに類似しており、以後コンピュータ7 3と区別しない）のS P A Mデコーダ装置に制御機能を実行させる。コンピュータ7 3は上記中間セットをRAMに入力させられ、ユニットQの通常のテレビプログラムのスタートをレコーダ7 6のプレイヘッドに位置づけ、そして上記セットを機械語のジョブとして実行させる。

【0 1 4 5】上記セットはコンピュータ7 3に此の送信の決まり文句と品目の情報を計算させる。コンピュータ7 3が始めた時、ローカルな決まり文句と品目の情報は、次の情報を含む：

aは 1 0 0 . 0 0

pは . 0 0 6 2 5

qは . 1 2

dは . 1

zは 2 7 5

rは . 0 0 7

sは 2. 0 0

d dは . 1 1

中間発生セットは(2)式と(3)式によって変数bおよびcの値を計算するような指示を含む。コンピュータ7 3は、a、p、q、d、z、r、sおよびd dの情報を選択してbの値が62.21875であると；cの値が2.117であると計算；そして上記プログラム指示セットの一般

に適用される情報の中にある高級言語行の中の変数 a、 b、 c を置き換えて次式：

$$Y = a + b + (c * X)$$

を、此の送信の決まり文句と品目の情報として次のようにならせる：

$$Y = 1.000 + 62.21875 + (2.117 * X)$$

コンピュータ 7 3 は、他の変数を選択、計算し、高級言語記号の完成例が作られ、メモリ内に存在するまで、他の変数値を置き換える。コンピュータ 7 3 は、Q のプログラム指示セットであるプログラム実行ファイルをコンパイルし、結び付け、発生する。

【0146】上記中間セットはコンピュータ 7 3 に”データモジュールセット”と呼ばれるデータモジュールをつくる。コンピュータ 7 3 は上記ローカルな決まり文句と品目の情報から、付近の全スーパー・マーケットのストリートアドレス情報と注文取り電話番号 1-800

247-8700 を選択する。コンピュータ 7 3 は選択した情報を中間送信局データと呼ばれるファイルの中に設定し、上記ファイルに”Q のデータモジュールセット”を構成させる。

【0147】しかる後、Q のプレイ予定時間に、局はネットワーク送信をしている。プログラム発生スタジオにおいて、ITS (中間送信局) のコンピュータ 7 3 への SPAM メッセージが送信される。信号処理システム 7 1 のデコーダは分配増幅器 6 3 の送信を受けて上記メッセージをソースマーク情報とともにコンピュータ 7 3 に入力する。上記メッセージとマークは、コンピュータ 7 3 に、レコーダ 7 6 をしてプレイを開始させるようにさせ、マトリックススイッチ 7 5 をしてレコーダ 7 6 の出力をモデュレータ (変調器) 8 3 へ転送させる。このモデュレータ 8 3 はユニット Q を F. D. S. 9 3 に送信する。さらにプレイ予定 (スケジュール) は発生器 8 2 に、通常の送信場所 (例えばテレキスト) に他の信号情報を埋込むのを止めさせ、SPAM “ファイルの終わり” 信号を送信させる。

【0148】レコーダ 7 6 は直ちに Q のプログラムに埋込まれた 3 つの SPAM メッセージを送る。最初のものは“整列 URS (端末受信局) マイクロコンピュータ 205 メッセージ (#9)” である。第 2 のメッセージは加入者局に対して充分な組合せ時間をゆるす上記第 1 メッセージの後一定の間隔をおいて埋込まれる。上記第 2 メッセージを“同期 SPAM 受信メッセージ (#9)” と呼び、第 3 メッセージを“制御呼び出しメッセージ (#9)” と呼ぶ。

【0149】レコーダ 7 6 をプレイさせることにより、デコーダ 7 7 は、Q に埋込まれ中間送信局 (ITS) コンピュータ 7 3 にアドレスされた一連の SPAM メッセージを検出するようになる。

【0150】第 1 メッセージは実行セグメントとメータ・モニタのセグメントを含む。上記メッセージは、コン

ピュータ 7 3 に、“データモジュールセットメッセージ (#9)” をつくり、送信させる。コンピュータ 7 3 はストリッパ 8 1 に通常の送信位置から、すべての信号を取り去るようにさせ、発生器 8 2 にコンピュータ 7 3 から受けた情報の埋込みを開始させ、上記メータ・モニタセグメントの情報を選択し、図 2 1 の局と送信の時間を識別する情報を附加し、そして修正されたメータ・モニタ情報を保持し、発生器 8 2 に上記メッセージの全情報を送信する。コンピュータ 7 3 は、“01” ヘッダと、URS (最終受信局) マイクロコンピュータ 205 にアドレスされた SPAM 実行セグメントと、上記保持されていた計測・監視情報、任意に要求されるパディングビット、上記中間送信局データのデータファイルの全情報、および SPAM ファイルの終り信号を送信する。上記メッセージを受けると、発生器 8 2 は上記メッセージを上記システム 9 3 に送信する。

【0151】一連のメッセージの中の第 2 のメッセージは、コンピュータ 7 3 に、上記 Q のプログラム指示セットを含む第 2 メッセージをつくり、上記メッセージを F. D. S. 9 3 に送信させる。上記メッセージを“プログラム指示セットメッセージ (#9)” とする。

【0152】第 3 のメッセージはコンピュータ 7 3 に、ストリッパ 8 1 に信号の取り去りを止めさせ、発生器 8 2 に埋込みを止めさせる。

【0153】その後、レコーダ 7 6 がプレイされるとレコーダ 7 6 は予めレコードされた Q のプログラムに埋込まれた 8 つの SPAM メッセージを送出する。上記メッセージは“第 1 - 始め - 出力メッセージ (#9)” および“第 1 - 止め - 出力メッセージ (#9)” を含む。

【0154】ネットワーク制御……例 10
例 10 において 1 つのプログラム発生スタジオがプログラムユニット Q のコマーシャルをネットワーク送信中に送り、複数の中間送信局 (ITS) を制御し、その各局が順に複数の端末受信局 (URS) を制御する。図 2 1 の局は 1 つの中間局である。例 #10 のプログラムユニット Q は例 #9 のユニット Q と同じで各中間局はその局自身のプログラム指示セットを送信しなければならない。

【0155】ずっと前に、完全な“ローカルフォーミュラおよびアイテム (ローカル式と項目) “情報が各中間伝送局のコンピュータ 7 3 へ入力される。図 2 1 の局のコンピュータ 7 3 において、例 #10 の“ローカル式と項目” 情報は例 #9 と同じである。(第 2 中間局において“ローカル式と項目” 情報は a は 1000.00、p は .00625、q は 13、d は 11、z は 537、r は .0082、s は 1.98 そして d_d は 10 である。)

上記早い時間に、上記の制御された中間局のコンピュータ 7 3 はある送信を受信させられる。そこでプログラム発生スタジオは ITS コンピュータ 7 3 へ“発生セット情報メッセージ (#10)” を送信する。上記メッセー

ジは各コンピュータ 7 3 に此の送信の決まり文句と品目の情報を計算し、コンパイルし、Qのこの例の全プログラム指示セット情報を編集組合せさせ、上記情報をメモリに記録させる。例# 1 0 の図 2 1 の局において作られたセットは“Q. 1 プログラム指示セットである。（第 2 の局において上記中間セットはコンピュータ 7 3 に此の送信の決まり文句と品目の情報を計算させる。その式は：

$$Y = 1000.00 + 132.2362 + (2.0882 * X)$$

第 2 の局で作られたセットを“Q 2 プログラム指示セット”とする。）

例# 1 0 を下記のように検討する。

【0 1 5 6】今までのところでは、テレビを送信する中間伝送局について述べられてきた。この局は同じようにラジオプログラムを処理し送信することもできる。同様にその局は、放送プリントやデータ通信も送信することができる。中間送信局装置には、符号化された送信が解読され計測される図 1 9 に示すような信号処理調整システム装置や、プログラミングの送信を選択的に符号化する装置や、図 2 0 の趣旨によるモニタシステム装置を含む。

【0 1 5 7】最終受信局（URS）の自動化

信号処理装置は最終受信局を自動化する。図 2 3 は 1 つの最終受信局の実施例を示す。これは図 2 1 の F. D. S. 9 3 の中にあり、そしてプログラムが表示されるような、家庭で、オフィスで、ホテルで、または任意の他の局での実施例である。図 2 3 はプログラム（S P A M 情報を含む）を選択的に入力する装置、選択的に処理および／または記録を行うための中間装置、選択的にプログラムを表示するための出力装置、他の制御装置および他の計測装置を示す。入力装置は衛星地球局 2 5 0 、衛星受信回路 2 5 1 、コンバータボックス 2 0 1 および 2 2 2 、アンテナ 2 9 8 および 2 9 9 および他の入力装置 2 5 2 （例えばレーザディスクプレーヤ）を含む。上記装置は、それぞれの情報を通常のマトリックススイッチであるマトリックススイッチ 2 5 8 へ入力する。中間装置はマイクロコンピュータ 2 0 5 、テレビジョンレコーダ／プレーヤ 2 1 7 、音声レコーダ／プレーヤ 2 5 5 、コンピュータメモリユニット 2 5 6 （例えば固定ディスク）、解読器 2 2 4 、解読器 2 3 1 、信号ストリッパ 2 2 9 、信号発生器 2 3 0 および他の中間装置 2 5 7 例えれば增幅器装置を含む。これに加えてテレビセットのチューナ 2 0 2 …これはテレビチューナ 2 1 5 であるが…

（図 2 3 においてモニタ 2 0 2 M と区別していない。）およびラジオのチューナ／増幅器 2 0 9 …これはラジオのチューナおよび増幅器 2 1 3 …（図 2 3 においてラジオ 2 0 9 と区別していない。）などが中間装置である。すべての中間装置は、それぞれのプログラム入力をマトリックススイッチ 2 5 8 から受信し、それぞれのプログラム出力をマトリックススイッチ 2 5 8 へ送信する。出

力装置はテレビセット 2 0 2 のテレビモニタ装置、プリンタ 2 2 1 、スピーカシステム 2 6 3 および 1 つまたはそれ以上の他の出力システム 2 6 1 を含む。すべての出力装置は、それぞれのプログラム入力をマトリックススイッチ 2 5 8 から受信する。その他の制御装置は電子作動の窓開閉装置 2 0 8 、炉 2 0 6 、空調装置 2 0 7 およびその他の被制御装置 2 6 0 を含む。その他の計測装置は電子作動公共事業用計器 2 6 2 を含む。

【0 1 5 8】1 つまたはそれ以上のS P A M デコーダが S P A M メッセージ情報で制御される各装置の中に存在する。適当なデコーダがマイクロコンピュータ 2 0 5 、レコーダ／プレーヤ 2 1 7 および 2 5 5 （図 2 1 の局の方式で使用できる）、ラジオ 2 0 9 およびテレビセット 2 0 2 （このテレビラジオセットは他の機能で起動され同調され、そして調整される）およびコンピュータメモリユニット 2 5 6 その他の中間装置 2 5 7 、プリンタ 2 2 1 、スピーカシステム 2 6 3 およびその他の出力装置 2 6 1 に、それぞれある。（簡単のために図 2 3 は上記のデコーダを区別していない。）

2 つのマトリックススイッチ 2 5 8 および 2 5 9 は局装置間でプログラムおよび S P A M メッセージ／コントロール情報を通信している。スイッチ 2 5 8 は通常のマトリックススイッチでテレビ、ラジオおよびその他の電子通信プログラムを切り替える機能をもっている。マトリックススイッチ 2 5 9 はデジタルマトリックススイッチで 2 進法情報通信の機能をもっている。マトリックススイッチ 2 5 9 によって、すべての装置はプログラム伝送の中で検出された制御情報および S P A M メッセージを送受する。

【0 1 5 9】信号処理装置 2 0 0 の制御器 2 0 へのスイッチ要求情報を通信するため、上記のデコーダは、それぞれ分離された制御情報バス装置（図 2 3 には示されていない）をもつ。制御器 2 0 に位置し C P U から分離されて上記 C P U によって制御されるプロセッサ 2 0 A は、上記バス装置の通信を制御する。

【0 1 6 0】信号処理装置 2 0 0 は局の基本 S P A M 制御装置である。信号処理装置 2 0 0 は制御情報を解読器 2 2 4 および 2 3 1 、信号ストリッパ 2 2 9 、信号発生器 2 3 0 、マイクロコンピュータ 2 0 5 およびマトリックススイッチ 2 5 9 と直接通信をする。マトリックススイッチ 2 5 9 を経由して信号処理装置 2 0 0 は個々に、すべての制御される装置との制御情報の通信手段をもつている。前記の S P A M デコーダはマトリックススイッチ 2 5 9 によって相互に通信する機能をもっている。信号処理装置 2 0 0 はマトリックススイッチ 2 5 8 および 2 5 9 を制御する。マイクロコンピュータ 2 0 5 は加入者の予めプログラムされた指示に従って局装置を制御する。マイクロコンピュータ 2 0 5 は制御情報（信号処理装置 2 0 0 の制御下にある）をマトリックススイッチ 2 5 9 によって選ばれた装置間で通信する機能をもつて

いる。（これは設備の代表的グループであり、さらに多くの装置が図23には含まれることになる。）

S P A Mデコーダで選択された制御器に関する追加事項
S P A Mデコーダの制御器39、44または47は、マトリックススイッチ391からマトリックススイッチ259への情報の通信、およびマトリックススイッチ259からの情報を解読器39K、バッファ39Gおよび制御処理器39Jにおいて受信する機能をもっている。上記制御処理器39Jはスイッチ要求情報を信号処理装置200へ、前記制御情報バス装置を経由して通信する機能をもち、さらにS P A Mスイッチ接続レジスタメモリをもっている。

【0161】同時放送の調整

図25はステレオ同時放送の制御を示す。

【0162】受信機でチャネルを入れ、または変えるとき、上記受信機の装置が新しいチャネル情報の割込み信号を送り、それから上記信号を上記受信機（上記装置が入力手段を持っている受信機）に関連するデコーダの制御処理器へ入力する。

【0163】加入者はラジオ局のステレオ同時放送のテレビプログラムを見ようとする。電源スイッチを入れ同調をするとときチューナ215がデコーダ203の制御処理器39Jへ新しいチャネル情報の割込み信号を入力する。上記の信号を受けると、上記処理器39Jは、デコーダ203のすべての装置に、受信したS P A M情報（それによって如何なる“ファイルの終り”信号も捨てる）を消すようにさせ、E O F Sバルブ39Fに“ファイルの終り”信号の処理を開始するようにさせ、デコーダ203にテレビ受信を開始させる。

【0164】やがて、プログラム発生スタジオでファイルの終り信号を埋込む。その後定期的に上記スタジオはラジオをFM104・1へ同調せよのS P A Mメッセージを送信する。

【0165】上記メッセージを受けると、制御器39は上記メッセージをラジオ209のラジオデコーダ210へ転送する。制御器39は予めプログラムされた210への情報をS P A Mスイッチ接続メモリの情報と比較する。結果が整合しないときは、制御器39は制御処理器20Aに制御情報バス装置を経由して指示を入力させる。上記指示は、処理器20Aに、デコーダ203の制御器39とデコーダ210の制御器44との間に伝送リンクをつくる。マトリックススイッチ259は210への指示を制御器39へ転送し、制御器39に、210への情報を上記S P A Mスイッチ接続メモリに設定させ、上記メッセージを上記デコーダ210の制御器44へ転送させる。上記メッセージは上記制御器44にラジオ209をスイッチオンして周波数104.1MHzに同調させる。

【0166】その局はモニタ情報を収集するよう予めプログラムされているので、上記S P A Mメッセージは監

視情報を信号処理装置200へ転送させる。

【0167】選択プログラムの受信

図26はマルチチャネルの監視と選択プログラムの受信を示す。局は株式記録を保持し、上記株式関連ニュースを、デコーダ30の制御処理器39Jで、“T”を含む関心のあるニュース情報を共に受信するように予めプログラムされている。示セットである。（第2の局において上記中間セットはコンピュータ73に此の送信の決まり文句と品目の情報を計算させる。その式は：

$$Y = 1000.00 + 132.2362 + (2.0882 * X)$$

第2の局で作られたセットを“Q2プログラム指示セット”とする。

【0168】例#10を下記のように検討する。

【0169】今までのところでは、テレビを送信する中間伝送局について述べられてきた。この局は同じようにラジオプログラムを処理し送信することもできる。同様にその局は、放送プリントやデータ通信も送信することができる。中間送信局装置には、符号化された送信が解読され計測される図19に示すような信号処理調整システム装置や、プログラミングの送信を選択的に符号化する装置や、図20の趣旨によるモニタシステム装置を含む。

【0170】最終受信局（U R S）の自動化

信号処理装置は最終受信局を自動化する。図23は1つの最終受信局の実施例を示す。これは図21のF. D. S. 93の中にあり、そしてプログラムが表示されるような、家庭で、オフィスで、ホテルで、または任意の他の局での実施例である。図23はプログラム（S P A M情報を含む）を選択的に入力する装置、選択的に処理および/または記録を行うための中間装置、選択的にプログラムを表示するための出力装置、他の制御装置および他の計測装置を示す。入力装置は衛星地球局250、衛星受信回路251、コンバータボックス201および222、アンテナ298および299および他の入力装置252（例えばレーザディスクプレーヤ）を含む。上記装置は、それぞれの情報を通常のマトリックススイッチであるマトリックススイッチ258へ入力する。中間装置はマイクロコンピュータ205、テレビジョンレコーダ/プレーヤ217、音声レコーダ/プレーヤ255、コンピュータメモリユニット256（例えば固定ディスク）、解読器224、解読器231、信号ストリッパ229、信号発生器230および他の中間装置257例えば増幅器装置を含む。これに加えてテレビセットのチューナ202…これはテレビチューナ215であるが…

（図23においてモニタ202Mと区別していない。）およびラジオのチューナ/増幅器209…これはラジオのチューナおよび増幅器213…（図23においてラジオ209と区別していない。）などが中間装置である。すべての中間装置は、それぞれのプログラム入力をマトリックススイッチ258から受信し、それぞれのプログ

ラム出力をマトリックススイッチ258へ送信する。出力装置はテレビセット202のテレビモニタ装置、プリンタ221、スピーカシステム263および1つまたはそれ以上の他の出力システム261を含む。すべての出力装置は、それぞれのプログラム入力をマトリックススイッチ258から受信する。その他の制御装置は電子作動の窓開閉装置208、炉206、空調装置207およびその他の被制御装置260を含む。その他の計測装置は電子作動公共事業用計器262を含む。

【0171】1つまたはそれ以上のS P A MデコーダがS P A Mメッセージ情報で制御される各装置の中に存在する。適当なデコーダがマイクロコンピュータ205、レコーダ／プレーヤ217および255（図21の局の方式で使用できる）、ラジオ209およびテレビセット202（このテレビラジオセットは他の機能で起動され同調され、そして調整される）およびコンピュータメモリユニット256その他の中間装置257、プリンタ221、スピーカシステム263およびその他の出力装置261に、それぞれある。（簡単のために図23は上記のデコーダを区別していない。）

2つのマトリックススイッチ258および259は局装置間でプログラムおよびS P A Mメッセージ／コントロール情報を通信している。スイッチ258は通常のマトリックススイッチでテレビ、ラジオおよび他の電子通信プログラムを切り替える機能をもっている。マトリックススイッチ259はデジタルマトリックススイッチで2進法情報通信の機能をもっている。マトリックススイッチ259によって、すべての装置はプログラム伝送の中で検出された制御情報およびS P A Mメッセージを送受する。

【0172】信号処理装置200の制御器20へのスイッチ要求情報を通信するため、上記のデコーダは、それぞれ分離された制御情報バス装置（図23には示されていない）をもつ。制御器20に位置しC P Uから分離されて上記C P Uによって制御されるプロセッサ20Aは、上記バス装置の通信を制御する。

【0173】信号処理装置200は局の基本S P A M制御装置である。信号処理装置200は制御情報を解読器224および231、信号ストリッパ229、信号発生器230、マイクロコンピュータ205およびマトリックススイッチ259と直接通信をする。マトリックススイッチ259を経由して信号処理装置200は個々に、すべての制御される装置との制御情報の通信手段をもつている。前記のS P A Mデコーダはマトリックススイッチ259によって相互に通信する機能をもっている。信号処理装置200はマトリックススイッチ258および259を制御する。マイクロコンピュータ205は加入者の予めプログラムされた指示に従って局装置を制御する。マイクロコンピュータ205は制御情報（信号処理装置200の制御下にある）をマトリックススイッチ

259によって選ばれた装置間で通信する機能をもっている。（これは設備の代表的グループであり、さらに多くの装置が図23には含まれることになる。）

S P A Mデコーダで選択された制御器に関する追加事項 S P A Mデコーダの制御器39、44または47は、マトリックススイッチ391からマトリックススイッチ259への情報の通信、およびマトリックススイッチ259からの情報を解読器39K、バッファ39Gおよび制御処理器39Jにおいて受信する機能をもっている。上記制御処理器39Jはスイッチ要求情報を信号処理装置200へ、前記制御情報バス装置を経由して通信する機能をもち、さらにS P A Mスイッチ接続レジスタメモリをもっている。

【0174】同時放送の調整

図25はステレオ同時放送の制御を示す。

【0175】受信機でチャネルを入れ、または変えるとき、上記受信機の装置が新しいチャネル情報の割込み信号を送り、それから上記信号を上記受信機（上記装置が入力手段を持っている受信機）に関連するデコーダの制御処理器へ入力する。

【0176】加入者はラジオ局のステレオ同時放送のテレビプログラムを見ようとする。電源スイッチを入れ同調をするときチューナ215がデコーダ203の制御処理器39Jへ新しいチャネル情報の割込み信号を入力する。上記の信号を受けると、上記処理器39Jは、デコーダ203のすべての装置に、受信したS P A M情報（それによって如何なる“ファイルの終り”信号も捨てる）を消すようにさせ、E O F Sバルブ39Fに“ファイルの終り”信号の処理を開始するようにさせ、デコーダ203にテレビ受信を開始させる。

【0177】やがて、プログラム発生スタジオでファイルの終り信号を埋込む。その後定期的に上記スタジオはラジオをFM104・1へ同調せよのS P A Mメッセージを送信する。

【0178】上記メッセージを受けると、制御器39は上記メッセージをラジオ209のラジオデコーダ210へ転送する。制御器39は予めプログラムされた210への情報をS P A Mスイッチ接続メモリの情報と比較する。結果が整合しないときは、制御器39は制御処理器20Aに制御情報バス装置を経由して指示を入力させる。上記指示は、処理器20Aに、デコーダ203の制御器39とデコーダ210の制御器44との間に伝送リンクをつくらせる。マトリックススイッチ259は210への指示を制御器39へ転送し、制御器39に、210への情報を上記S P A M—スイッチ接続メモリに設定させ、上記メッセージを上記デコーダ210の制御器44へ転送させる。上記メッセージは上記制御器44にラジオ209をスイッチオンして周波数104.1MHzに同調させる。

【0179】その局はモニタ情報を収集するよう予めブ

ログラムされているので、上記SPAMメッセージは監視情報を信号処理装置200へ転送させる。

【0180】選択プログラムの受信

図26はマルチチャネルの監視と選択プログラムの受信を示す。局は株式記録を保持し、上記株式関連ニュースを、デコーダ30の制御処理器39Jで、“T”を含む関心のあるニュース情報をと共に受信するように予めプログラムされている。遠隔局はプリント送信を放送する。遠隔サービスA局は、“T”的主題情報を含むメッセージの中でAT&Tのニュース記事を送信する。上記メッセージを受けると、図21の局は何回もデジタルチャネルでAT&Tを選べのメッセージを送信し、それからAT&Tニュースのメッセージを送信する。上記AT&Tを選べのメッセージは“T”を含む。上記AT&Tニュースのメッセージは上記AT&Tのニュース記事を含む。

【0181】信号処理装置200は例#5の手法ですべてのチャネルを走査する。やがて、AT&Tを選べの1つのメッセージがデコーダ30で検出され制御器39へ入力される。上記メッセージを受信すると、制御器39は、上記メッセージを信号処理装置200の制御器20にチャネルマーク情報とともに送信する。上記メッセージを受信すると、制御器20は、コンバータボックス222に上記チャネルマークによって識別された伝送を受信するようにさせ、すべての信号デコーダ290（図6のTV信号デコーダと同じもので、さらに図7のラジオ信号デコーダと、さらに加えて図8のその他の信号デコーダの機能をもつ）に、検出されたSPAM情報の処理を始めさせ、ボックス222とデコーダ290の間に伝送リンクを設立させる。

【0182】やがて、上記AT&TニュースメッセージはチャネルAにのせて送信されデコーダ290の制御器39へ入力する。上記メッセージを受けると、制御器39は、マイクロコンピュータ205に上記メッセージを処理するようにさせる。マイクロコンピュータ205は、制御器20に、マイクロコンピュータ205からプリンタ221に入力をスイッチさせ、プリンタ221に上記AT&Tニュース記事をプリントさせる。

【0183】例#7に関する追加事項……選ばれたコンピュータシステムの組合せ

本発明では任意の与えられた組合せ媒体の組合せについてのコンピュータ情報は、複数のコンピュータから成るコンピュータシステムによって処理される。ここで複数のコンピュータそれぞれは加入者局にあって、すべてのコンピュータが、プログラム発生スタジオにおける一つの入力の制御のもとで並列処理をする。本発明はプログラム発生スタジオが、選ばれた複数のコンピュータを上記スタジオのコンピュータシステムに組合せさせることができるような能力を含む。

【0184】複数の加入者局のマイクロコンピュータ2

05は関心のあるプログラム情報と選択して表示の指示によって予めプログラムされる。図23および図26の局のマイクロコンピュータ205における関心のあるプログラム情報は、“ウォール街ウィーク(WSW)”を見たいという加入者の意志を反映する特別WSW情報を含んでいる。

【0185】各中間局のコンピュータ73は、上記の各局が“ウォール街ウィーク”を再送信する時間とチャネルを反映するスケジュール情報で予めプログラムされている。図21の局のコンピュータ73の情報は、CC13と特に8:30である。(他のコンピュータ73はCC11と特に9:30で予めプログラムされている。) プログラム発生スタジオは、一般に使われるenable(可能にせよ)－WSW－on－XXXXX－at－YYYYYYY情報および特定の－WSW情報、時間指示および音声暗号化指示を含む情報セグメント指示の再送信準備メッセージを送信する。

【0186】上記メッセージを受信すると、図21の局は、情報セグメントをコンピュータ73へ入力し、その入力を実行する。（他の局も同様に機能する。）上記指示は、上記コンピュータ73に、可能にせよ－WSW－オン(on)－CC13－アット(at)－パーティキュラ(特に)－8：30情報とWSWプログラムを選べるS P A Mメッセージを発生させ、上記メッセージをメモリに蓄えさせる。コンピュータ73は、上記可能にせよ－WSW－on－XXXX－at－YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY情報の中の変数XXXXおよびYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYを上記CC13および上記特に8：30情報に置き替えて上記情報を作る。（上記指示は上記他のコンピュータ73に可能にせよ－WSW－オン(on)－CC11－アット(at)－特に9：30情報をつくる。）上記指示は、コンピュータ73に、前述のローカルな－可能にせよ－メッセージ(#7)である特定の－WSW－可能にせよ－メッセージを作らせ、上記メッセージを記憶装置に蓄えさせる。

【0187】上記時間指示は各中間局に、WSWプログラムを選べメッセージの送信を特定の時間に始めさせ、上記音声暗号化指示を特定の時間に実行させ、そして特定の一WSW一可能にせよメッセージを特定可能時間の後で送信させる。やがて、上記時間指示はコンピュータ73にWSWプログラムを選べメッセージをケーブルチャネル13の平常送信位置での送信を始めさせる。その後上記指示はコンピュータ73に“ウォール街ウィーク”的プログラム発生スタジオの送信を受信させ、上記送信の音声部分を暗号化する装置に、マトリックススイッチ75を経由して上記送信を入力させ、上記装置に暗号化させ、そして上記装置の出力を、マトリックススイッチ75を経由してF.D.S.93へ、さらにケーブルチャネル13のモジュレータ82、86又は90を経由して転送させる。

【0188】図23および図26の局の信号処理装置200は1つの“WSWプログラムを選べ”メッセージを検出する。上記メッセージを受けると、信号処理装置200は上記メッセージをマイクロコンピュータ205へ入力する。上記メッセージはマイクロコンピュータ205に上記特定な8:30のCC13における可能なWSW情報を信号処理装置200の制御器20へ入力させる。

【0189】そこで上記時間指示は上記コンピュータ73に上記ローカルな一可能にせよーメッセージ(#7)を送信させる。

【0190】上記ローカルな一可能にせよーメッセージ(#7)を図23の局が受信すると、上記局は的確に例#7のやり方で動作する。

【0191】コンピュータベース組合せ媒体の制御コンピュータベース組合せ媒体の制御処理は連続的で、各加入者局でユーザの最新のデータを系統的に入力し維持することを含んでいる。例えば、株式のデータが最新のものである加入者局においてのみ“ウォール街ウィーク”的第1メッセージが、現実に加入者のポートフォリオ(有価証券明細書)の動きを示す図2のイメージをつくることができる。

【0192】本発明は加入者局においてデータを入力して維持する手段と方法を提供する。マイクロコンピュータ205は内蔵モデムを持ち、電話またはデータ網262によって送信される情報を受けて、上記網262を経由して受けたデータを処理するように予めプログラムされている。加入者を代表する株式仲買人(ブローカー)が、上記加入者の代わりに株式を売ったり買ったりするときいつでも、上記仲買人の局のコンピュータはマイクロコンピュータ205に電話をかけ、取引データを入力し、マイクロコンピュータ205はそのポートフォリオデータを最新のものにする。各ウィークデイに遠隔株データ局が、その日のすべての株の終り値を送信し、そして各加入者局に、上記局のマイクロコンピュータ205で、上記コンピュータのポートフォリオの株のその日の終り値を選択記録させる。午後8時00分までにマイクロコンピュータ205(および他の局のマイクロコンピュータ205)のデータは最新化されている。

【0193】その後“1つの組合せ媒体”および例#4に述べられている組合せ処理が始まる。

【0194】図4の組合せは大きな処理行程の一部分である。コンピュータ操作は時間がかかり、あるコンピュータは他のコンピュータより遅い。例えば1000株のポートフォリオ価格計算は、1株のポートフォリオの計算より時間が長くかかる。

【0195】この選ばれた実施例においては、情報が送信と全く同時に提供される通常のテレビと異なって、第2(または次の)オーバーレイのプログラム指示セット情報の送信と実行が、第1オーバーレイの組合せ同期コ

マンドの送信と第1オーバーレイのなくなる時間に優先できる。マイクロコンピュータが不完全なオーバーレイの表示に陥ることを防止するため、SPAMメッセージは、組合せるオーバーレイはどういうものかをはっきりさせ、そしてそのオーバーレイが完全情報として存在する加入者局においてのみ組合せるようにした。例えば“ウォール街ウィーク”的第2メッセージは、SPAM第1事前条件とSPAM第2事前条件のメモリにおける情報が上記メッセージの計測監視セグメントの選ばれた情報と整合する局においてのみ組合せるのである。最終的に効率的な運用を回復するために、一つの識別されたオーバーレイの完成情報が任意の局に存在しないため、上記の局で組合せに失敗したとき、制御器203は、組合せされるべきオーバーレイの次のオーバーレイを指示が作らせるような、コードの選択線にマイクロコンピュータ205をジャンプさせるようにする。

【0196】オーディオと他のオーバーレイ
図27はラジオ/コンピュータの組合せ媒体を示すものである。チューナ209Tは通常のラジオの送信を受信する。デバイダ209Dは受信した伝送を2つの径路に分割し、1つをマイクロコンピュータ205へ送り、そして他の1つをラジオデコーダ211へ送信する。デコーダ211は選択された情報を検出してマイクロコンピュータ205へ入力する。マイクロコンピュータ205はオーディオを受け、オーディオオーバーレイプログラムをつくり、組合せし、そしてオーディオをスピーカシステム263へ送信する機能がある。その動作の一例を示す。1つのラジオ局がラジオプログラムを送信し、マイクロコンピュータ205に事前録音された文章“そしてあなたのポートフォリオは上がりました”および“しかしあなたのポートフォリオの値は下がりました”的音声を録音させるSPAMメッセージを埋め込む。ラジオの送信は、アナウンサーが“株価は今日は大商(おおあきない)で上がりました”と云うのを伝える。そこで上記ラジオ局は音のしないオーディオを送信し、マイクロコンピュータ205にオーディオをつかせ、スピーカシステム263へ送信させるSPAM指令を埋め込む。システム263は“しかしあなたのポートフォリオは下がりました”を送信する。

【0197】放送プリントとコンピュータの組合せ媒体
加入局は図27と同様に動作し形成されている。上記局はラジオチューナ209Tに類似した受信装置、図8のデコーダで構成される適当なデコーダ装置、マイクロコンピュータ205およびプリンタ221をもっている。SPAMメッセージはマイクロコンピュータ205に数値を計算させ、上記数値の大きいことを確認し、上記プリンタ221へ選ばれたプリントを転送する。例えば：“株価は今日大商で上がりました”
“そしてあなたのポートフォリオは上がりました”

図28はテレビとコンピュータの完全組合せ媒体を示

す。図1の装置へ分割器202Dがオーディオ伝送路に加えられ、そのオーディオ伝送路は伝送を2つの径路に分割し、1つはテレビデコーダ203の適当なオーディオ処理装置へ、他の一つはマイクロコンピュータ205の装置、即ち、コンピュータのオーディオを送信されたオーディオの中に組合せて、そのオーディオ情報をモニタ202Mへ入力する機能をもっている装置のところに送信する。マイクロコンピュータ205はオーディオRAMを持ち、オーディオ合成および組合せの機能がある。

【0198】例#10 つづき

図23および図29の局のマイクロコンピュータ205は加入者の家族の記録をもっている。例えばAドライブにディスクのデータ オブ URS(最終受信局データ)と名付けられたファイルの情報は：上記の家族は熱くてスパイシイな食べ物が好きとか塩分を最小に、大人4人の構成と云う具合に規定する。(第2の加入者局におけるマイクロコンピュータ205は、Aドライブのデータ オブURSの中に、軽い食べ物、塩分無関心、大人2人と規定する情報を保持しており、第3の加入者局のマイクロコンピュータ205は：並みの食べ物、塩分無関心および大人2人と子供3人を保持する。)

プログラム発生スタジオは“インドのエキゾティックな食べ物”と呼ばれる通常のテレビプログラムを送信している。上記の送信は図21の中間局と前述の第2中間局で受信され、再送信される。そのプログラムは専ら魚のかレイ料理についてである。ホストは云う：“もしもあなたが10セントであなたの好みに合った献立のコピーをお望みならテレビ567#にご加入を！”と。

【0199】各加入者は自分の局のローカル入力225でTV567#に加入する：その後で、上記スタジオは加入の有無検査情報の指示を送信する。上記メッセージを受けると、制御器20はTV567#情報が記憶装置にあることを確認し、特定情報を制御機能呼び出し情報メモリに設定してTV567#情報を含む計測情報の信号記録を始める。上記スタジオは献立とリストを作れを指示する第2メッセージを埋め込んで送信する。上記メッセージはデコーダ145で検出され、デコーダ203の制御器39へ転送される。上記の指示はマイクロコンピュータ205に魚のかレー献立と加入者の買物表を作らせ、上記献立と表をプリンタ221でプリントさせ、上記買物表の情報をメモリに保有させる。マイクロコンピュータ205は1つの材料は“パタックの低塩分ヴィンダラー・カレー・ペースト”であることを決める。(TV567#情報に加入しなかった局は上記メッセージを捨てる。)

上記指示が埋め込まれると、上記プログラムをレコーダ／プレーヤ217に記録した加入者は誰でもレコードプログラムをプレイバックすれば何時でも上記指示にアクセスでき、そうすることにより、その加入者局の信号ブ

ロセッサ200に、TV567#がローカル入力225にプレイバックの途中で入ってきた時は何時でも計測監視情報の更新処理をさせるようとする。

【0200】(代替方法は第2送信の中に、上記メッセージを埋め込み、上記各局の選ばれた全ての信号デコーダ290に上記第2送信を受信させ、それによって上記デコーダ290は上記第2のメッセージを検出してマイクロコンピュータ205へ転送する。この方法は指示がプログラム侵害者に比較的傷つけられないようになる利点がある。)

(どの方法が用いられても、上記第2メッセージは、上述のどの方法でも暗号化と解読ができる。)

上記スタジオはコマーシャルのために“インドのエキゾティックな食べ物”的送信を止め、プログラムユニットQの送信を始める。上記のスタジオは直ちに、Qに埋め込まれた“URSマイクロコンピュータ205を参加させよ”のメッセージ(例#10)を送信する。上記メッセージは制御器20にマイクロコンピュータ205を上記スタジオのコンピュータシステムに組合せさせる。制御器20はマトリックススイッチ258に図28の手法で装置を接続させる。各加入者局に、そのように組合せすることのできる充分な時間間隔の後、上記スタジオは“同期-S P A M-受信”メッセージ(#10)を送信する。上記メッセージはデコーダ203に、ファイルの終り信号を検出させ、Qに埋め込まれたメッセージの処理を始めさせる。上記スタジオは御呼び出しメッセージ(#10)を送信する。上記メッセージはマイクロコンピュータ205が上記スタジオの制御下に来るようする。(上記第2加入者および第3加入者の局は上記スタジオの制御下に入る。)

上記スタジオは各中間局に、そのデータモジュールセットメッセージを送信させる。中間局のデータモジュールセットメッセージを受信すると、各最終受信局は、中間送信局データと名付けられたファイルに上記メッセージの情報を記録する。

【0201】上記スタジオは各中間局に、特定プログラム-指示-セットメッセージ(#10)を送信させる。図23の局はQ. 1のプログラム指示セットを実行する。(上記第2加入者局は上記Q. 1のセットを実行する。上記第3加入者局はQ. 2のプログラム指示セットを実行する。)

上記Q. 1セットの制御の下に、マイクロコンピュータ205は、第1ビデオオーバーレイおよび次のオーバーレイをつくる。マイクロコンピュータ205は“A:データ オブ URS(最終受信局データ)”にアクセスし加入者の宛名を探し “D:データ オブ ITS(中間送信局データ)”にアクセスしその地方の各マーケットの宛名を探す。マイクロコンピュータ205は、どのマーケットが最も近いか計算して、上記局と上記マーケット間の距離が4.3マイルであること、および上記局が

上記マーケットの南西にあることを確認する。マイクロコンピュータ 205 は、メモリに南西情報を蓄え、そして下式の X に 4.3 を代入する：

$$Y = 1000.00 + 62.21875 + (2.117 * X)$$

Y を計算すると 1071.32 となり、ビデオ RAM をクリアするとビデオ RAM の背景の色が組合せが起こったとき透明になり、ビデオ RAM のピットの位置に 1071.32 ドルが設定される。（上記の第 2 加入者のマイクロコンピュータ 205 は距離が 8.7 で、Y を計算すると 1080.64 となり、ビデオ RAM には “1080.64 ドル” と設定される。上記第 3 加入者のマイクロコンピュータ 205 は受信した下式の X に 3.2 を代入して：

$$Y = 1000.00 + 132.2362 + (2.0882 * X)$$

Y を計算して 1138.92 とし、そしてビデオ RAM に 1138.92 ドルを設定する）マイクロコンピュータ 205 は加入者の節約額 915.93 を計算し、オーディオ RAM をクリアし、“フォーティ シックス (forty-six)” のオーディオ情報を D : データ オブ I T S から選択し、上記情報をオーディオ RAM に設定する。

【0202】Q のプログラムは 1 人の人物写真とアナウンサーの声：“安売りスーパーマーケットがあなたの欲しいだけの豚肉をこの安値でお届けします。” を伝送する。

【0203】上記スタジオは第 1 一開始一出力メッセージ（#10）を送信する。上記メッセージは各加入者局に、第 1 オーバーレイの情報をビデオ RAM に作ることを完成させた各加入者局に、組合せ情報を表示させる。“1071.32 ドル” がモニタ 202M に表示（ディスプレイ）される。（上記第 2 加入者局では “1080.64 ドル” が表示される。第 3 加入者局では “1138.92 ドル” が表示される。）

上記スタジオでは次のオーディオを送信する：

“この売出しで 以上の節約ができますよ！”

上記スタジオは第 1 オーディオの作成を終えた各加入者局にメッセージを送信して其のオーディオを出させる。加入者は “フォーティ シックス (forty-six)” を聞くことができる。

【0204】（同時に第 2 加入者は “フォーティ ファイブ (forty-five)” を聞くことができる。そして第 3 加入者は “フォーティ スリー (forty-three)” を聞くことができる。）

各局がそのオーディオを出すのに充分な長い時間間隔の後、上記スタジオは次のオーディオを送信する：

“パーセント”

直ちに各加入者局はオーディオ RAM をクリアし、第 2 オーディオの情報を選択し、上記情報をオーディオ RAM に設定する。

【0205】一方上記スタジオは、次のオーディオを送信する：“この売り値を確認するため、われわれはあなたのプリンタに次の……をプリントしています。” 上記

スタジオは各加入者局に印刷を始めさせるメッセージを送信する。プリンタ 221 において次のハードコピーが現われる：

安売りスーパーマーケットは次の価格で豚肉 1 ユニットを配達します：

第 1 通りの 111 番

マサチューセッツ州のどの町も

このクーポンと引換えに

1071.32 ドル”

（上記第 2 加入者局においてハードコピーが次のように現われる：

安売りスーパーマーケットは次の価格で豚肉 1 ユニットを配達します：

第 2 通りの 222 番

マサチューセッツ州のどの町でも

このクーポンと引換えに

1080.64 ドル

また、上記第 3 加入者の局にあっては、

安売りスーパーマーケットは次の価格で豚肉 1 ユニットを配達します。：

第 3 通りの 333 番

フロリダ州のアナザタウンに

このクーポンと引換えに 1138.92 ドルが現われる。）

上記スタジオは、第 1 の中止一送出メッセージを送信する（#10）。上記メッセージは “ウォール街ウィーク” の第 3 メッセージと同一のものであって、各加入者局に組合せすることを中止させて、送信されたビデオだけをその監視装置、202M に表示させて、第 2 のビデオオーバーレイを組合せする準備をさせる。上記メッセージは、デコーダ 203 に、“グラフィックス オフ” を実行した後に、前述した抹消および継続指示を、マイクロコンピュータ 205 の CPU に割込み信号として入力させる。上記指示は、マイクロコンピュータ 205 に上記 Q プログラム指示セットのうち、割込みを受けたときの部分を実行させる。マイクロコンピュータ 205 は、“およびその合計” を丁度送出したときプリントの発生および送信を中止する。（上記第 2 加入者のマイクロコンピュータ 205 が丁度 “222 第 2 街路” を送出して中断し、上記第 3 加入者のマイクロコンピュータ 205 が丁度 “1139.92 ドル” を送出したとき中断する。）マイクロコンピュータ 205 は上記 Q 1 セットの第 1 アドレスにジャンプして、第 1 の抹消および継続指示を実行する。マイクロコンピュータ 205 は、ビデオ RAM を抹消し、背景色を透明なオーバーレイ黒色にセットし、それが南西情報を保持することを確認し、ITS の D データから南西配達電話番号 “456-1414” を選択して、上記番号の情報を、ビデオスクリーンの下方中央にビデオ情報を生ずるピット位置に配置させる。その後、上記指示によって、マイクロコンピュータ 205 は上記印刷出力の発生および送信を再開する。

(出力が印刷であるということは付隨的なものである。上記メッセージは各加入者局を停止させた後、データ、コンピュータプログラム指示、オーディオ及び又はビデオの発生と送出を再開させることができる。)

上記スタジオは、上記人間のビデオと“今晚のあなたの献立と買物表はパタックの品を求めています。”といつて上記アウンサのオーディオの送信を開始する。

【0206】その後上記スタジオは、オーディオRAMに第2オーディオの発生を完了した各加入者局に、そのオーディオを送信させるようなメッセージを埋め込んで送信する。加入者は

“塩分の少ないビンダルー (Vindaloo)”
を聞くことができる。

【0207】(上記第2加入者は、
“甘口バージョンのクイック (Quick)”
を聞くことができる。

【0208】また上記第3加入者の局では、
“辛口バージョンのクイック (Quick)”
が送出される。)

(プログラム指示セットはオーディオRAMを抹消しない。)

短時間後に、上記スタジオは、

“カレーベースト。あなたの地域の廉売スーパー・マーケットは、パタック社製品を全部取り揃えました。電話番号をお呼び出し下さい。”

というオーディオ信号を送信する。

【0209】上記スタジオは、ビデオRAMに第2オーバーレイ情報の発生を完了した各加入者局に対して、その監視装置202Mに組合せビデオを表示させるメッセージを送信する。デコーダ203は、“グラフィックスオン”を実行する。“456-1414”がモニタ装置202Mの下方中央スクリーンに表示される。上記第2加入者の装置には、“224-3121”が表示される。また上記第3加入者の局には、“623-3000”が表示される。

【0210】上記スタジオは、
“スクリーンであなたの注文を配達して貰いなさい。出でなければ、あなたの局部入力“TV568*”にすぐに入力して下さい。そうすればマネージャーはパタック製品を1瓶入れることを約束します。”

というオーディオ信号を送信する。

【0211】上記スタジオは、第2オーディオを完了した各加入者局に対し、そのオーディオを送出させるメッセージを送信する。モニタ装置202Mは、“塩分の少ないビンダルー”

を送信する。

【0212】少し間隔をおいて、上記スタジオは、“カレーベーストを無料で”のオーディオ信号を送信する。

【0213】図23および図29の局にあっては、加入

者はTV568*を入力する。その後、Q1またはQ2の特定のプログラム指示セットの指示によって、TV568*が入力された各加入者局は買物品注文を電話するようになる。

【0214】一定時間が経過したのち、上記スタジオは、解体-URS-マイクロコンピュータ205メッセージ(#10例)を埋め込んで送信する。上記メッセージによって、制御器20はマイクロコンピュータ205を上記スタジオのコンピュータシステムから分離するようになる。上記メッセージはまた、制御器20を動作させて、マイクロコンピュータ205を放送制御から局部制御に戻して、放送制御に割込まれて中断した指示の処理を開始させる。

【0215】(計測・監視情報を除いては、#9例においてフィールドシステム93の局に送信されるメッセージは、#10例において送信されるメッセージと同一のもので、同一の機能を果す)

#9例および#10例にあっては、特に遅いマイクロコンピュータ205をもつ加入者局の装置が、効率を回復できる。例えば、上記の第1開始-送出メッセージ(#10例または#9例)を受信すると、少なくとも1個のデコーダ203は、マイクロコンピュータ205にジャンプさせてQ1(またはQ)のプログラム指示セットのうち第1抹消および継続指示を実行させる。

【0216】受信局オペレーティングシステムのプログラム作成

本発明の一つの目的は、オペレーティングシステムの標準化にある。他の目的は、システム機能を拡大できる融通性にある。

【0217】図23の局の事前にプログラム可能な装置を識別する不揮発性メモリを設置したものを図30に示した。上記のメモリは、EPROM20Bである。EPROM20Bは図23および図30の局に装置が取り付けられたり、取り除かれたりする都度、再度プログラムされるものであって、また、マトリックススイッチ259の入力にどの装置が入力するかを識別し、どの出力がどの局の装置に出力するかを識別し、そしてスイッチ制御器20Aを制御するというスイッチ制御指示を含んでいる。EPROM20Bはカートリッジ内に取り付けあって、信号処理装置200の機器容器の1ポートに取り付けてあるスイッチ制御器20A内に手動で挿入される。EPROM20Bはまた、主制御周波数の情報によってプログラムされる。(同様なメモリが、図21に示したような中間局の各コンピュータ73に取り付けられている。)

受信局オペレーティングシステムプログラムの一例を説明する。一つのメッセージによって、図23および図30の局は、マイクロコンピュータ205が、アップル(APPLE)IIではないことを確認する。第2のメッセージによってその局は、マイクロコンピュータ205

が IBM PCであることを確認し、またデコーダ 203は上記メッセージのオペレーティングシステム指示を、マイクロコンピュータ 205の駆動部にあるディスクに記録させ、さらにマイクロコンピュータ 205に記録されたオペレーティングシステムを追い出させる。第3のメッセージによって、その局は、第3バージョンのデコーダ 203が上記の局に存在することを確認し、デコーダ 203に上記メッセージのオペレーティングシステム指示をデコーダ 203のRAMの中に記録させて、上記指示の制御に従う動作を開始させる。

【0218】好ましいSPAMヘッダ

本発明の重要な特徴は、拡張に対する融通性にある。好ましい実施例では、SPAMヘッダが代替メッセージの構成を識別するばかりでなく、メッセージ構成の別のバージョンをも識別する。SPAMヘッダおよびSPAM装置のSPAMヘッダレジスタメモリは1バイトである1信号語の長さとする。

【0219】要約#11例

2027年の2月に、全ヨーロッパの農家は、どのような作物を混合して栽培するかを決定する。各農家は、図23と同じ加入者局設備とする。ただし各加入者局は2組のテレビジョンレコーダ／プレーヤ217および217A；2組のテレビジョンチューナ215および215A；および1組のレーザディスクプレーヤ232を設備する。農場の情報は、各局のマイクロコンピュータ205のA駆動部に設置されるMY FARM DATという名称のファイルに記録される。各レーザディスクプレーヤ232には、暗号化された財産のソフトウェアモジュールを含むPROPRIET MODという名称のファイルを備える。上記モジュールは勧告されている栽培計画の情報を発生する。

【0220】国の計画者は、政策の策定に努めて、農家の決定に影響を与える。各国は、衛星を介して送信する以外は、図21と同一の国内中間送信局を保有する。各国内中間局のコンピュータ73には、地域の方式および項目の情報を含む。NATIONAL AGIという名称のファイルには、代わりの作付けに対する助成金の方式と項目が提案されてある。NATIONAL TAXという名称のファイルには、農場収入に関する税金の方式が提案されており、また農場設備の減価償却計画も提案されている。またNATIONAL MONという名称のファイルには、金融の増大率および利子率が提案されている。

【0221】地域の計画者は、地域の政策の策定に努める。各地方自治体は、図21と同じ地域中間局を保有する。LOCAL TAXという名称のファイルには、土地および設備に関する資産税が提案されてある。LOCAL EMPという名称のファイルには、雇用助成金方式が提案されてある。

【0222】2027年の2月15日のGMT（グリニ

ッチ時）午前3：00時に、各局の信号処理装置は、ヨーロッパ主局の主送信の受信を開始する。午前3時10分に上記の局は、オペレーティングシステム指示をすべてのSPAM装置および受信局のコンピュータ73、ならびにマイクロコンピュータ205に入力する。（各受信局のEPROM20Bの主制御周波数は、上記の主送信の周波数か、または、上記主送信が再送信される中間局の主チャネル送信の周波数である。）

受信局は局ごとに異なる送信に対して自動的に同調を開始する。

【0223】午後3時59分に、上記ヨーロッパ主局は、組合せ媒体テレビジョンプログラム“ヨーロッパの農場計画”的プログラムユニット識別情報の送信を開始する。全ヨーロッパの農家と計画者は、彼等の局がそのプログラムを受信して組み合わせられるように予めプログラムしておく。衛星地球局を設備していない各受信局は、その地域の中間局（主送信を再送信する）の主チャネルに同調させる。

【0224】午後3時59分45秒に、上記ヨーロッパの主局は、各地域の中間局をその国内中間局の第2テレビジョンチャネルに同調させて、そのコンピュータ73がその国内局の制御を受けるようにする。午後3時59分55秒に、上記ヨーロッパの主局は、放送制御を呼び出す。

【0225】午後4：00時に、上記主局は、“ヨーロッパの農場計画”的送信を開始する。上記の局は、直ちに最終受信局に作用して、すべてのビデオと局地的に発生した情報の表示を暗くさせ、またすべてのコンピュータ73およびマイクロコンピュータ205にフレーム全体のビデオに埋め込まれているSPAM情報の受信を開始させる。上記主局は、マイクロコンピュータ205に表題を表示させる。その後、上記の局は、最終受信局のそれぞれが、そのスピーカシステム261において、その加入者の本来の国語でオーディオ送信の音声の受信および送信を行なうようにさせる。次に上記主局は、国内レベル中間発生セットを含む国内中間局に、メッセージを送信する。上記の主局は、各最終受信局の信号処理装置200が、そのEPROM20Bの主周波数をそのデコーダ30に連続的に入力するようになる。（そうすることによって、上記主局は、デコーダ145、203または282に加わる送信とは無関係に上記主送信が上記信号処理装置200に連続的に入力されるようにして、信号処理装置200が関心のある他のプログラムを識別するのを妨げる。）上記主局は、第1プログラム指示セットを送信する。その後上記主局は、すべてのSPAMデコーダ装置に、通常送信位置だけに埋め込まれているSPAM情報の受信を開始させる。

【0226】上記国内レベル中間発生セットは、国内中間局のそれぞれに、地域レベル中間発生セットを発生させる。上記国内レベルセットは、国内の農業および経済

の政策、地方税の方式および項目、雇用者助成方式ならびに勧告される作物栽培計画について的一般に適用される情報を含む。また上記セットは、農家が各作物を売ることが可能と目論まれた価格も含む。上記セットによつて、各国内中間局は、そのNATIONAL AG I、NATIONAL TAX、およびNATIONAL MONのファイルにアクセスして、特定の助成金方式および項目、税金の方式および減価償却計画ならびに計画される農家借り入れに対する金銭的増大および利子率について計算する。

【0227】短い時間の後、上記ヨーロッパ主局はメッセージを送信するが、そのメッセージによって各国内中間局は、その地域レベル中間発生セットを含むメッセージを第2テレビジョンチャネル送信中に埋め込んで送信する。

【0228】その国内局のメッセージによって、各地域中間局は、プログラム指示セットを発生する。各地域中間局はそのLOCAL TAXおよびLOCAL EMPのファイルにアクセスして、特定の地域資産税および雇用助成金方式を計算する。

【0229】午後4時29分50秒に、上記主局は、一つの合図（キューイング）メッセージを送信する。上記メッセージによって、各国内中間局は、各地域中間局にそのレコーダ76を動作させるメッセージをその第2テレビジョンチャネルに埋め込ませて、そのプログラミングを主チャネルで送信する。各地域中間局は、“ヨーロッパの農場計画”の国内的および地域的部分の送信を開始する。

【0230】GMT午後4時29分55秒に、上記ヨーロッパ主ネットワーク局は、一つのメッセージを主送信中に埋め込んで送信する。そのメッセージによって、上記の送信を衛星によって受信する各最終受信局は、その地域中間局（その局の情報はそのEPROM20Bにあらかじめプログラムされている）の主チャネルの組み合わされた媒体プログラムを受信して処理する。

【0231】そのうちに各レコーダ76は、ITSコンピュータ73にアドレス指定されるメッセージを送信する。各地域中間局は、そのレコーダ76のメッセージを検出して、そのプログラム指示セットを送信する。その後URSマイクロコンピュータ205にアドレス指定される別のメッセージがレコーダ76によって送信される。

【0232】各農家の局は、国内的および地域的な政策の情報を地域に発生する情報と定期的に組み合わせて表示する。

【0233】そのプログラム指示セットによって、各マイクロコンピュータ205は、その農家の作物の混合問題に対する最適な解を発生するようになる。各マイクロコンピュータ205は、そのA駆動装置にあるMY-FARM DATファイルにアクセスする。各マイクロコ

ンピュータ205はその信号処理装置200に指示して、そのレザディスクプレーヤ232を動作させる。第7例の方式で、各局はその“PROPRIETE MOD”ファイルのメタ情報を解読して保持する。線形計画法の手法を使って、各マイクロコンピュータ205は、例えば、農場の広さ、土壌の状態、日光および日陰の観点、転作の歴史、農器具および財務上の資源を含むデータを参照し、そして上記プログラム指示セットの情報を適用することによって、その農家の最適作物栽培計画を計算する。その計画には、予想される収入、費用および利益ならびに、接近しているが最適ではない感度解析を含む。マイクロコンピュータ205は、PLANTING DATAという名称のファイルのAディスクにその計画を記録する。

【0234】26個の広告放送の情報が、そのプログラム指示セットに含まれている。その計画を解析して、各マイクロコンピュータ205はその農家に最も価値のあるようなもの4個を識別する。各局は信号処理装置200にその4個の広告放送のスケジュール情報を入力する。それから各地域中間局のレコーダ76は、ITSコンピュータ73に、アドレス指定される局部的合図メッセージを送信する。

【0235】#10例のように、各局は一般に適用可能な作物栽培計画の情報に、その農家に特別な情報を定期的に組み合わせて表示しあつて送信する。各農家の最適計画は自動的に説明される。

【0236】その地域合図メッセージを受信することによって、各地域中間局は、URS信号処理装置200にアドレス指定されるメッセージを、その主チャネル送信に埋め込んだのち、そのビデオレコード/プレーヤ78に第2テレビジョンチャネルで送出させる。上記メッセージによって、各農家の局は、その地域中間局の第2テレビジョンチャネルを受信して、その送信を選択されたビデオレコーダ/プレーヤ217または217Aに転送する。少時間後に、各コンピュータ73は、上記レコーダ78に、26個の広告放送を送出させる。各局の信号処理装置200によって、そのレコーダ/プレーヤ217および217Aが、そのマイクロコンピュータ205によって入力されるスケジュールに従って、その局の選択されたスポット広告放送を記録し、表示するように編成したのち送出するようになる。

【0237】各農家の局では、プログラム指示セットが、TELEPHONE EXEモジュールをマイクロコンピュータ205に記録させ、農家がその特定の計画を修正し、その計画を遠方の局へ送信することを可能にさせる。

【0238】国内および地域部分の末端に組み込まれてあるメッセージによって、各農家の局は、その地域の中間局の主チャネルから分離して、選択されたレコーダ/プレーヤ217または217Aの組み合わされた媒体の

プログラムを発生して送出することを開始するように相互接続する。各広告放送スポットを送出することによって、組み合わされた媒体情報が、トラックやソフトウェアパッケージのような製品を表示し、“A : PLAN TING. DAT”にアクセスし、その製品またはサービスを使用する場合の増加利益の解析を発生させ、また上記解析情報（上記解析が明確な利益となるとき）を表示する。

【0239】各農家は、その計画を調査して、TELEPHONE EXEを実行して、自分の希望に沿うようにファイルを修正する。TELEPHONE EXEによって、信号処理装置200は、その農家のファイルを、遠方のデータ収集局のコンピュータへ送信する。データは上記ヨーロッパ主局のコンピュータに集められて、それによって、計画者が国内中間発生セットの変数、特に予想される価格を改善することを可能にする。

【0240】2027年の2月18日午後3時59分に、農家の発生および通信の情報サイクルは、改善された変数を使用しながら繰り返される。繰り返しながら修正する方法で、このサイクルは、ヨーロッパの主農業計画が達成されるまで反復される。このようにして、本発明の統一した方式によって、計画をたて、意志決定することを容易にする。

【0241】これまでの説明は、例によって示したが、本発明の精神を逸脱することなく、修正を行なうことができる。どのようなメッセージおよびプログラミングの送信も、符号化／符号再現化および他の規制技術を使用することによって、選択された局および装置にだけ影響させることができる。任意の制御機能を呼び出すことにより、監視情報が処理可能になる。中間送信局は、図23および図30に示したように、制御情報スイッチングおよびバス通信能力をもった設備とすることができます。どの送信局もその受信局を適当な方法で機能させることができる。

【0242】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、本発明に係る事業に契約して加入した人の受信局では、放送中またはそれをレコーダーに記録させた放送番組の表示（画像、音声、文字、印刷などを含む）に、その番組に関連がある加入者独自の個人情報に上記放送番組で（その放送の搬送波中の隙間に暗号化して埋め込まれて）放送された情報、データなどによって更新、修正を施したもの、上記契約に伴って加入者の受信局の機器（表示用出力装置は放送番組受信用のものと共用）として組み込んだコンピュータやデコーダなどの作用によって、重複表示させた合成表示を視聴することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオ／コンピュータの組合せ媒体受信局の図である。

【図2】受信局のコンピュータが作成して表示管面に表示させた、加入者個人の独自情報の図形表示の代表的な例を示す図である。

【図3】放送番組を製作するスタジオで作成した図形表示の代表的な例を示す図である。

【図4】上記スタジオで作成した図形表示に、本発明に係る上記加入者個人の独自情報の図形表示を重ね合わせた合成表示の代表的な例を示す図である。

【図5】本発明に係る信号処理装置の一例を示す図である。

【図6】本発明に係る信号処理装置のテレビジョン放送信号中の暗号化埋込信号を抽出するデコーダの図である。

【図7】本発明に係る信号処理装置の超音波域利用のラジオ信号デコーダの図である。

【図8】本発明に係る信号処理装置の他の信号デコーダの図である。

【図9】本発明に係る信号処理システムの一例を示す図である。

【図10】本発明に係る埋込信号によるメッセージの始めの2進情報を示す図である。

【図11】本発明に係る埋込信号の中の計測監視部分（セグメント）の一例を示す図である。

【図12】本発明に係る埋込信号の中のコマンド（命令）の一例を示す図である。

【図13】最終バイト信号語を完成するために3つのパディングビットを付加された埋込信号の中のコマンド（命令）の一例を示す図である。

【図14】本発明に係るS P A M（信号処理の機器と方法）メッセージの流れの一例を示す図である。

【図15】本発明に係る信号語1バイトを満たすメッセージの一例を示す図である。

【図16】一つの全バイト信号語のパディング（埋め草的な）ビットで終わるメッセージの一例を示す図である。

【図17】本発明に係る信号処理システムを持つビデオ／コンピュータ組合せ媒体受信局の構成を示す図である。

【図18】本発明に係るS P A M（信号処理の機器と方法）デコーダの望ましい制御器を示す図である。

【図19】本発明に係る信号処理調整装置の一例を示す図である。

【図20】本発明に係る信号処理監視装置の一例を示す図である。

【図21】本発明に係る信号処理システムのC A T Vの中間送信局における信号処理装置の一例図である。

【図22】本発明に係る信号処理システムのC A T Vの中間送信局におけるケーブル方式のヘッダを示す図である。

【図23】本発明に係る受信局（U R S）における信号

処理装置の一例を示す図である。

【図 24】本発明に係るローカル受信所の環境を調整する信号処理装置の図である。

【図 25】組合せ媒体、多チャンネル提示および視聴者監視の制御用に使用する本発明に係る信号処理装置の図である。

【図 26】本発明に係る情報選択および組合せ媒体、多チャンネル提示内容を制御する信号処理装置の図である。

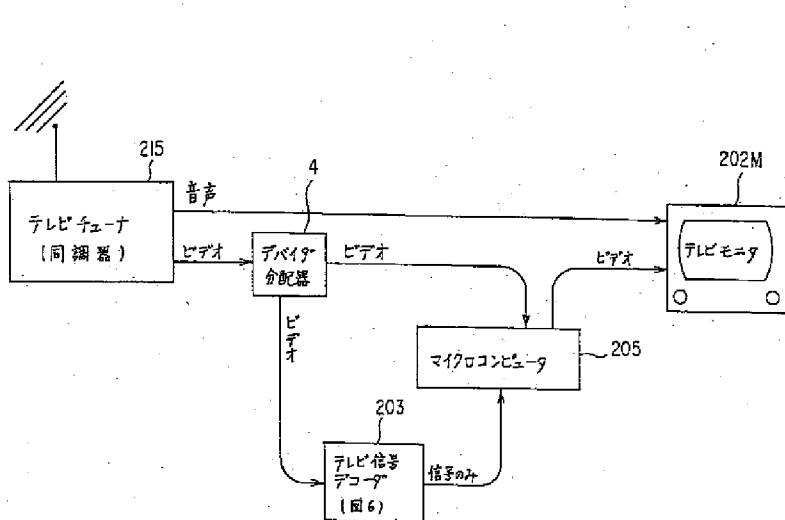
【図 27】本発明に係るラジオ／コンピュータの組合せ媒体受信局の図である。

【図 28】本発明に係るテレビジョン／コンピュータの組合せ媒体受信局の図である。

【図 29】本発明に係るテレビジョンと印刷の組合せ媒体の制御の一例の図である。

【図 30】図 23 に示した本発明に係る信号処理装置の一例にさらに E P R O M を設置したものの図である。

【図 1】



【図 2】

図
2

【図 3】

図
3

図 2

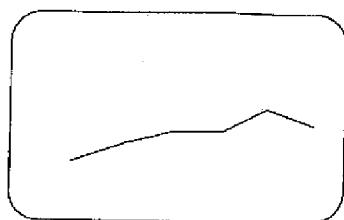
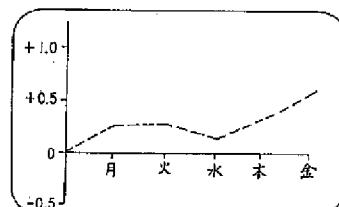


図 3



【図 4】

図 3

【図 10】

図 4

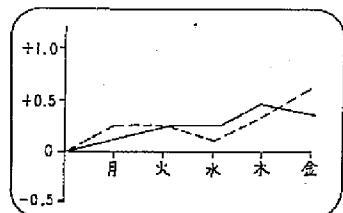
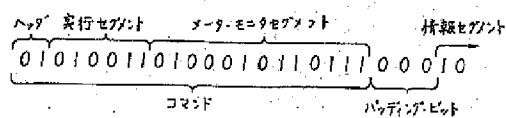
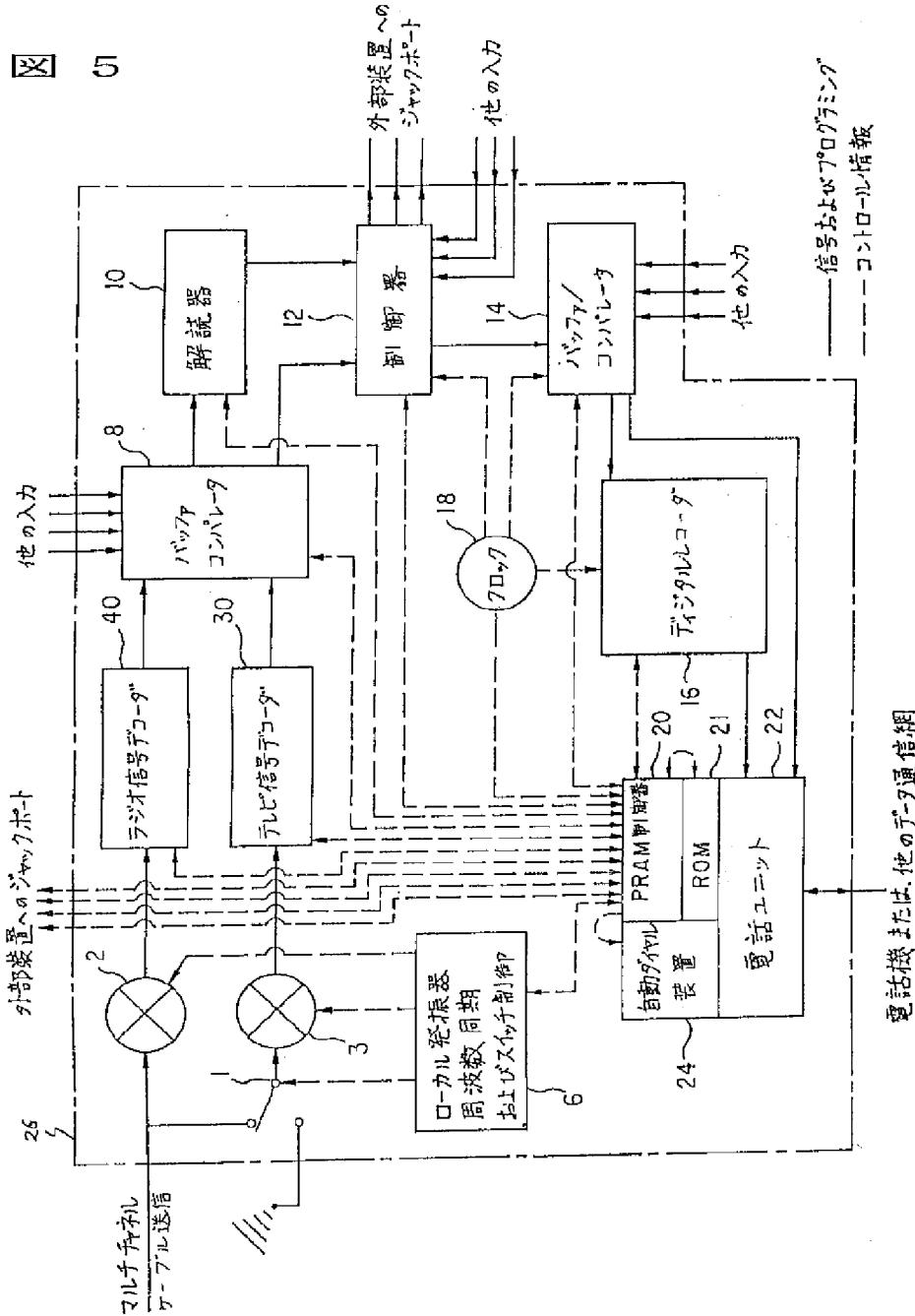


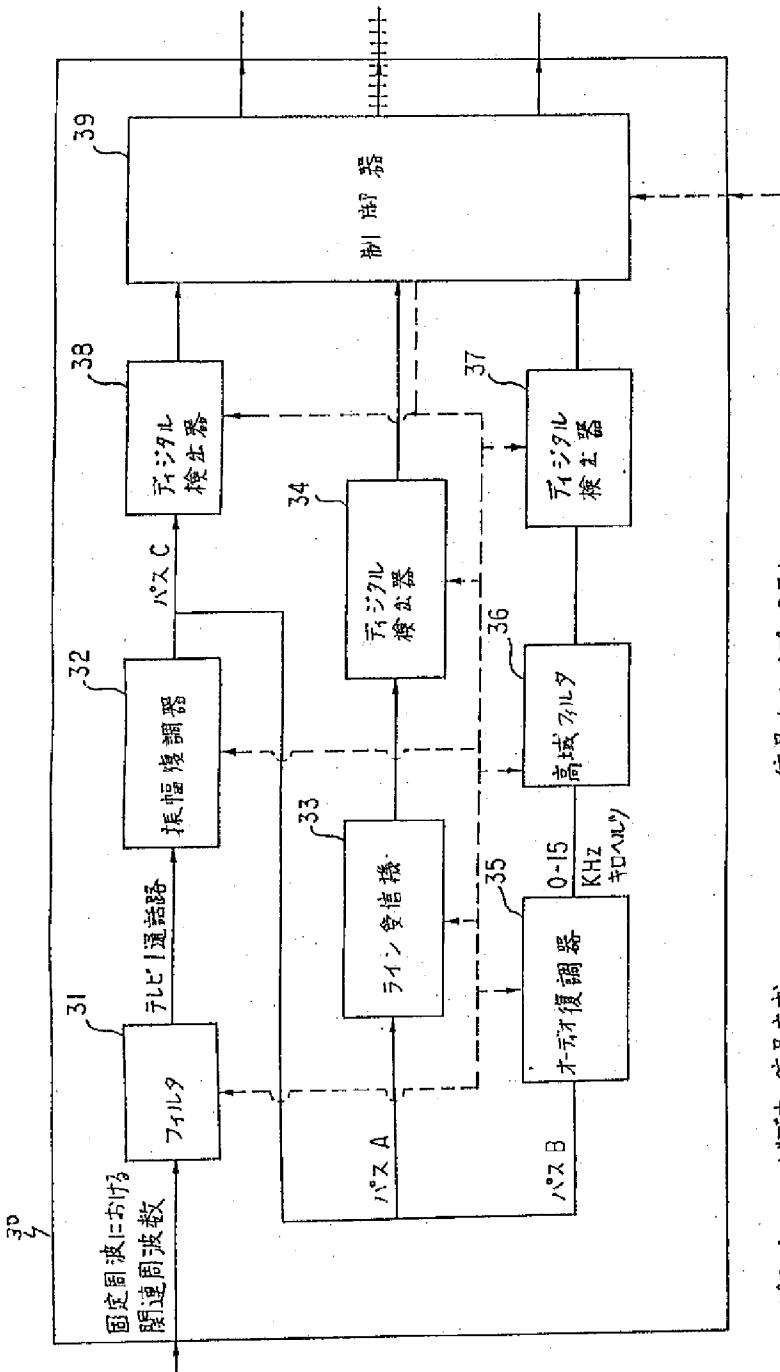
図 10



【図 5】



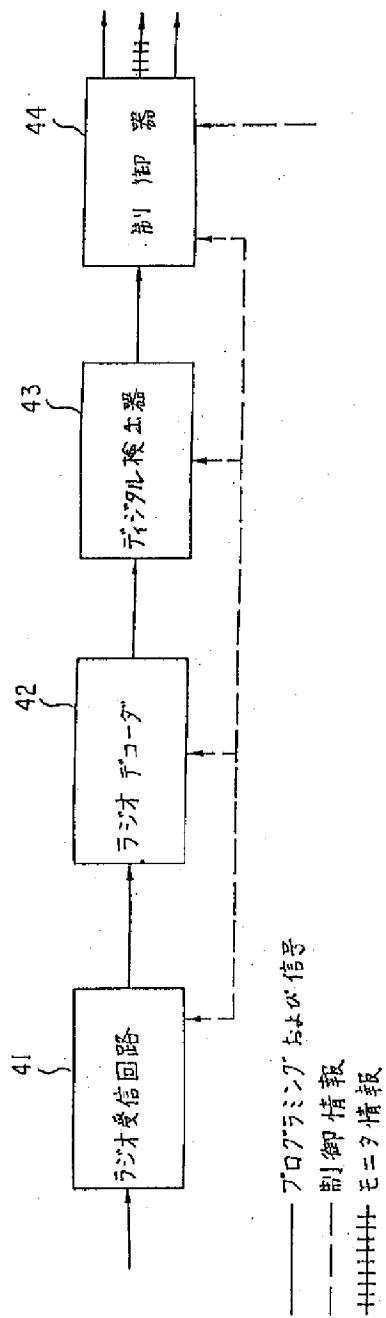
【図6】

図
6

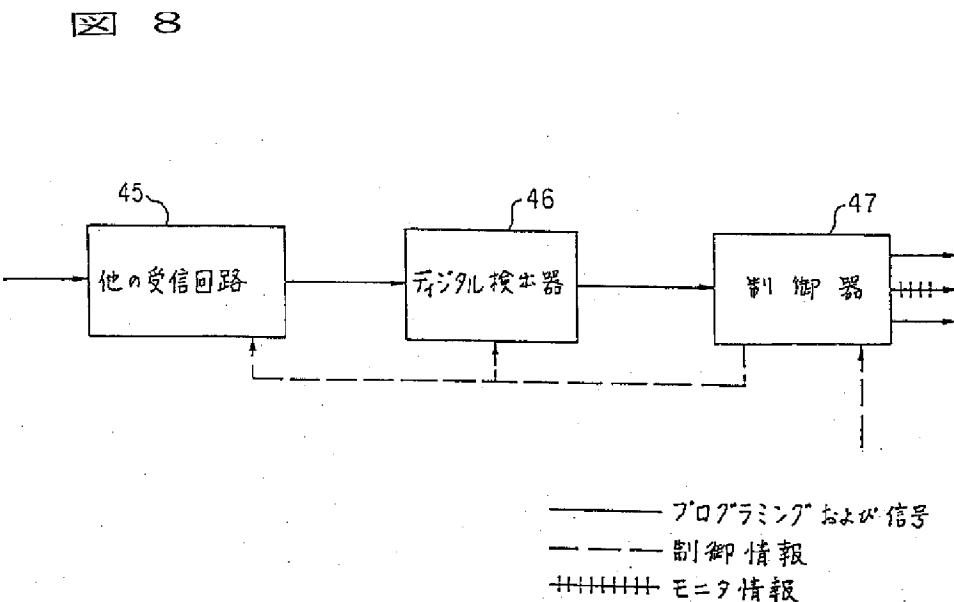
バス A -----ビデオ信号方式
 パス B -----音声信号方式
 パス C -----分離信号方式
 パス D -----地上波プログラム
 ハイブリッド -----制御情報
 バス E -----監視情報

【図 7】

図 7

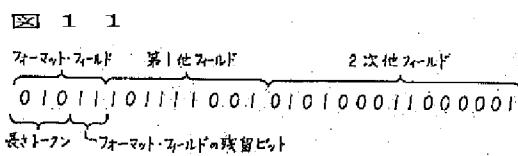


【図8】

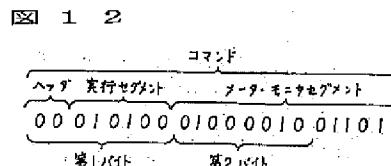


【図11】

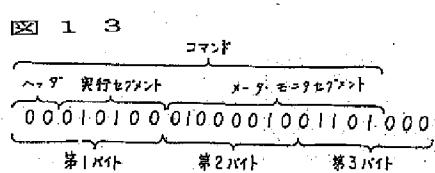
【図12】



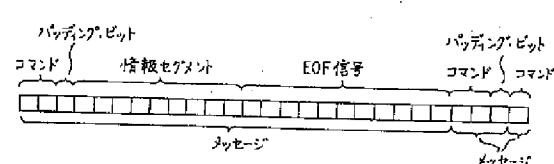
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

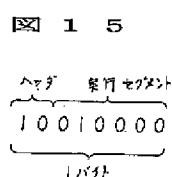
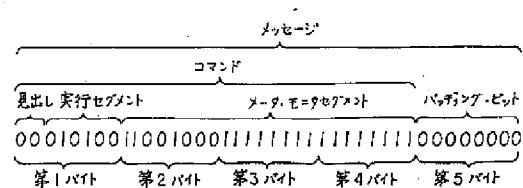
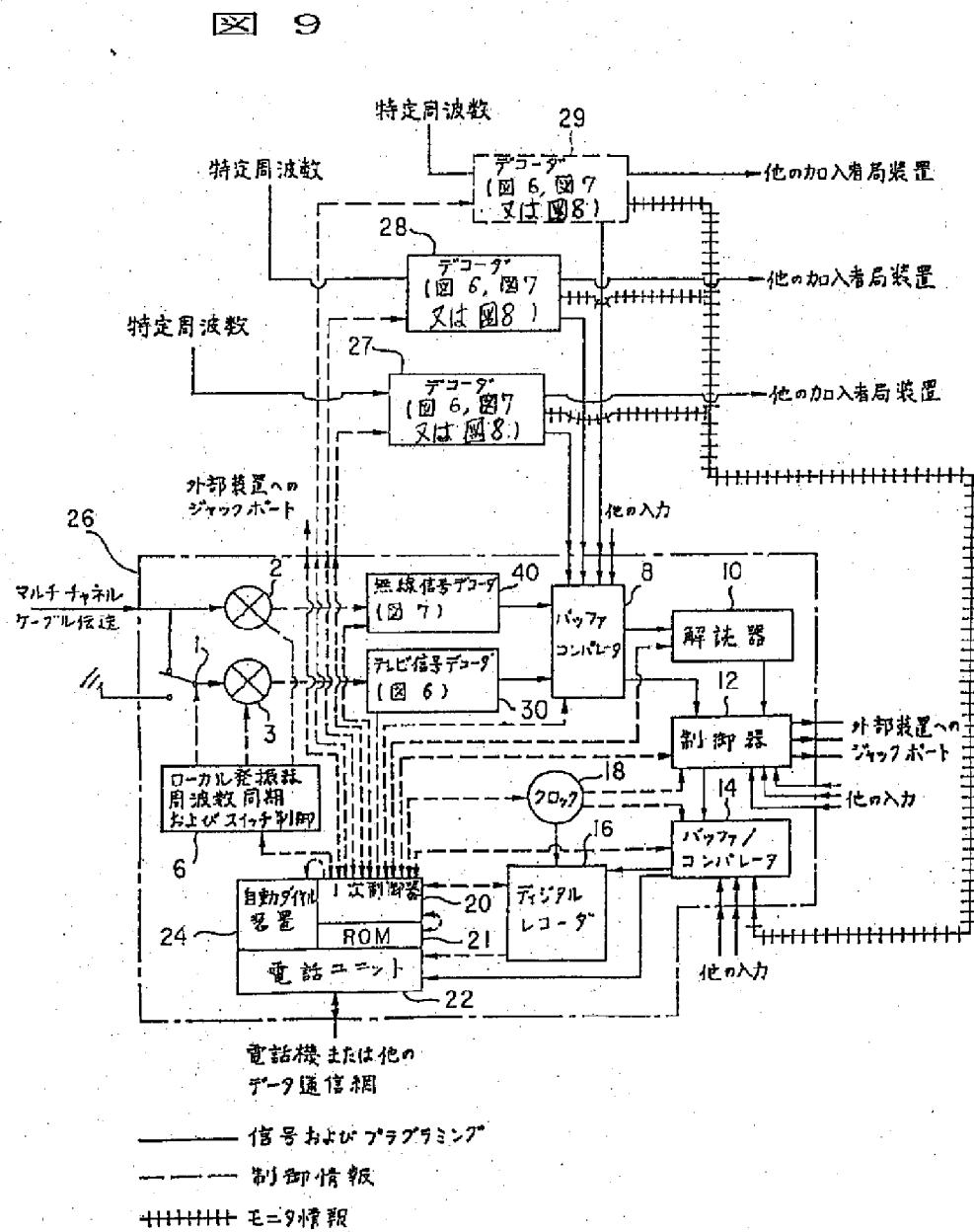


図 1 6

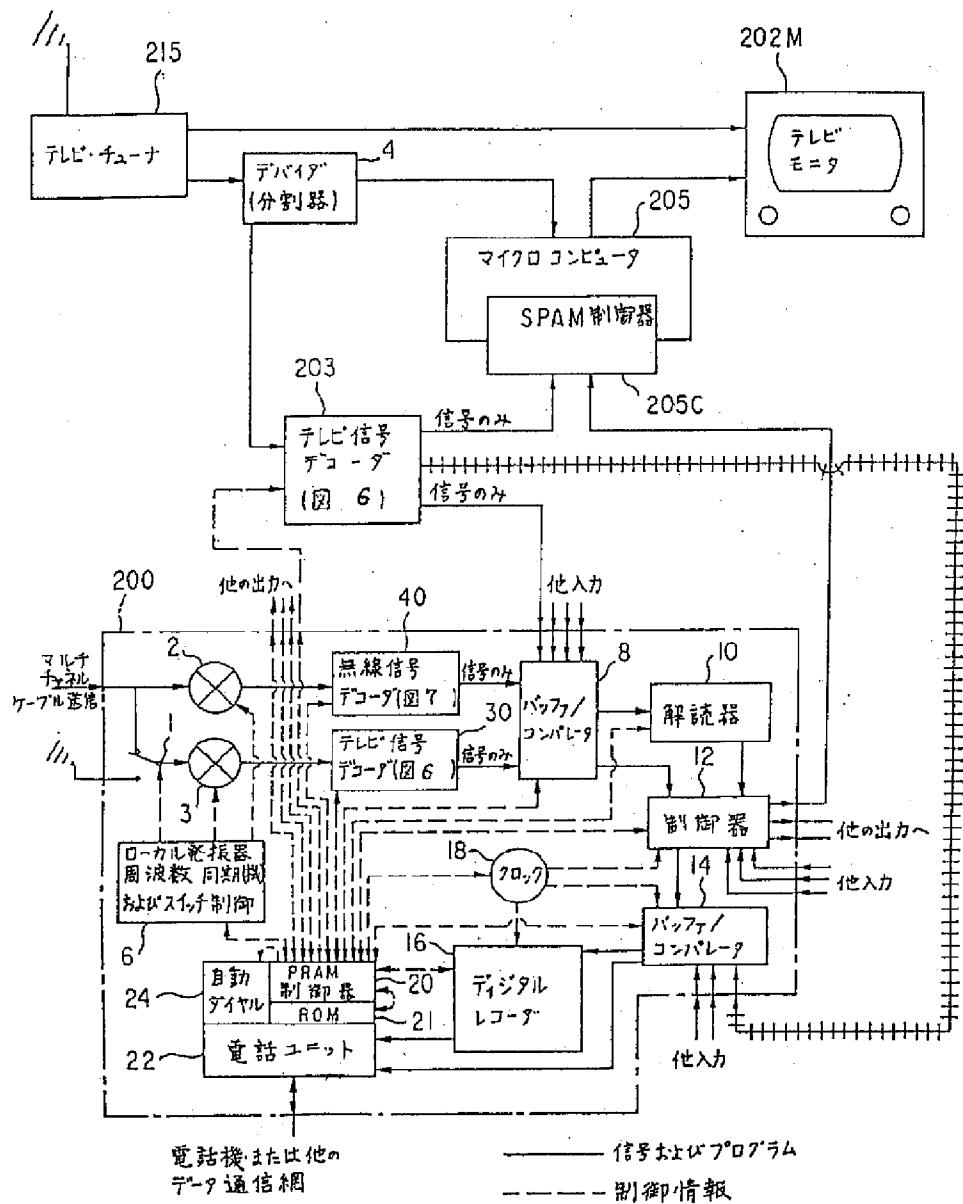


【図9】



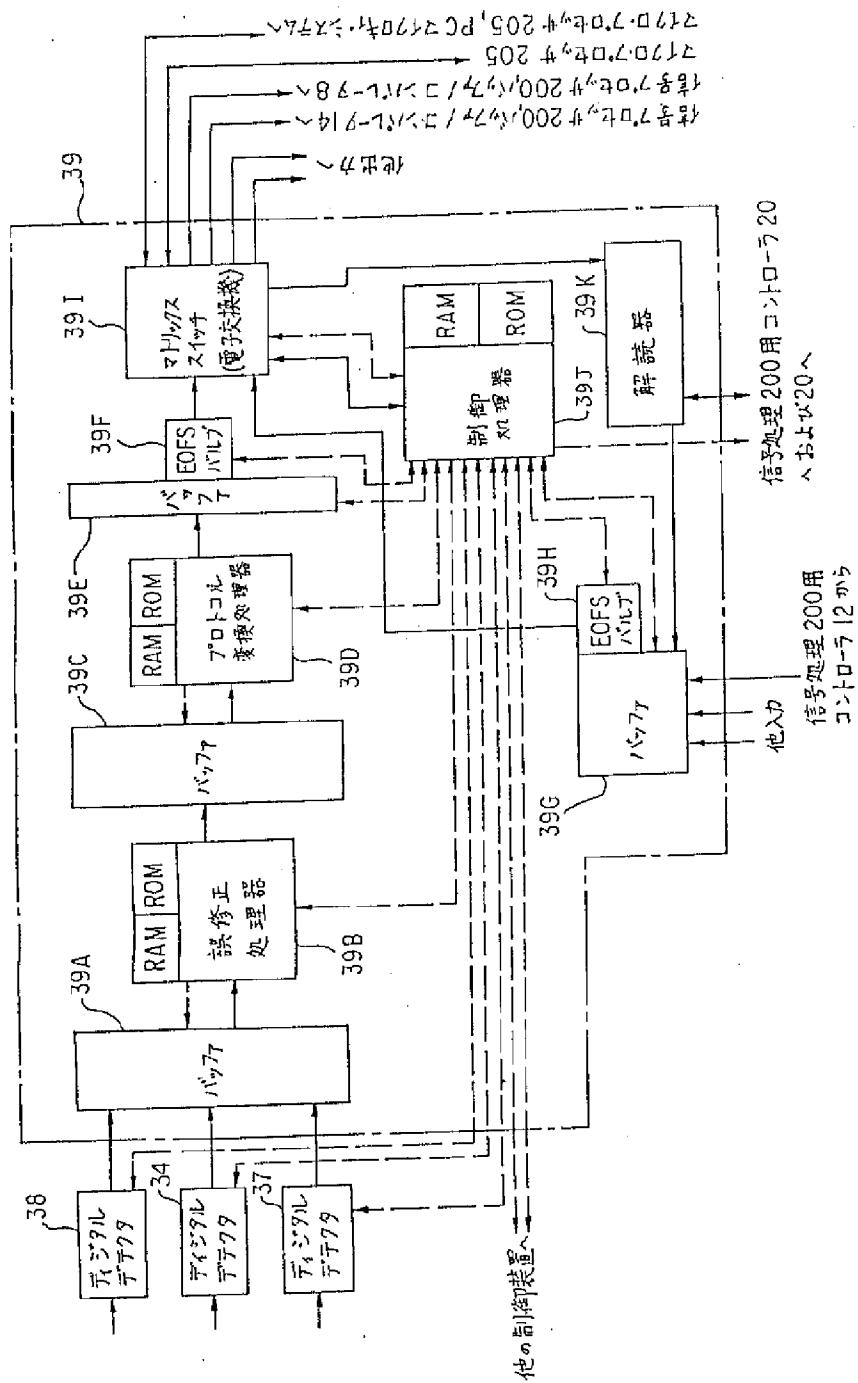
【図17】

図 1 7



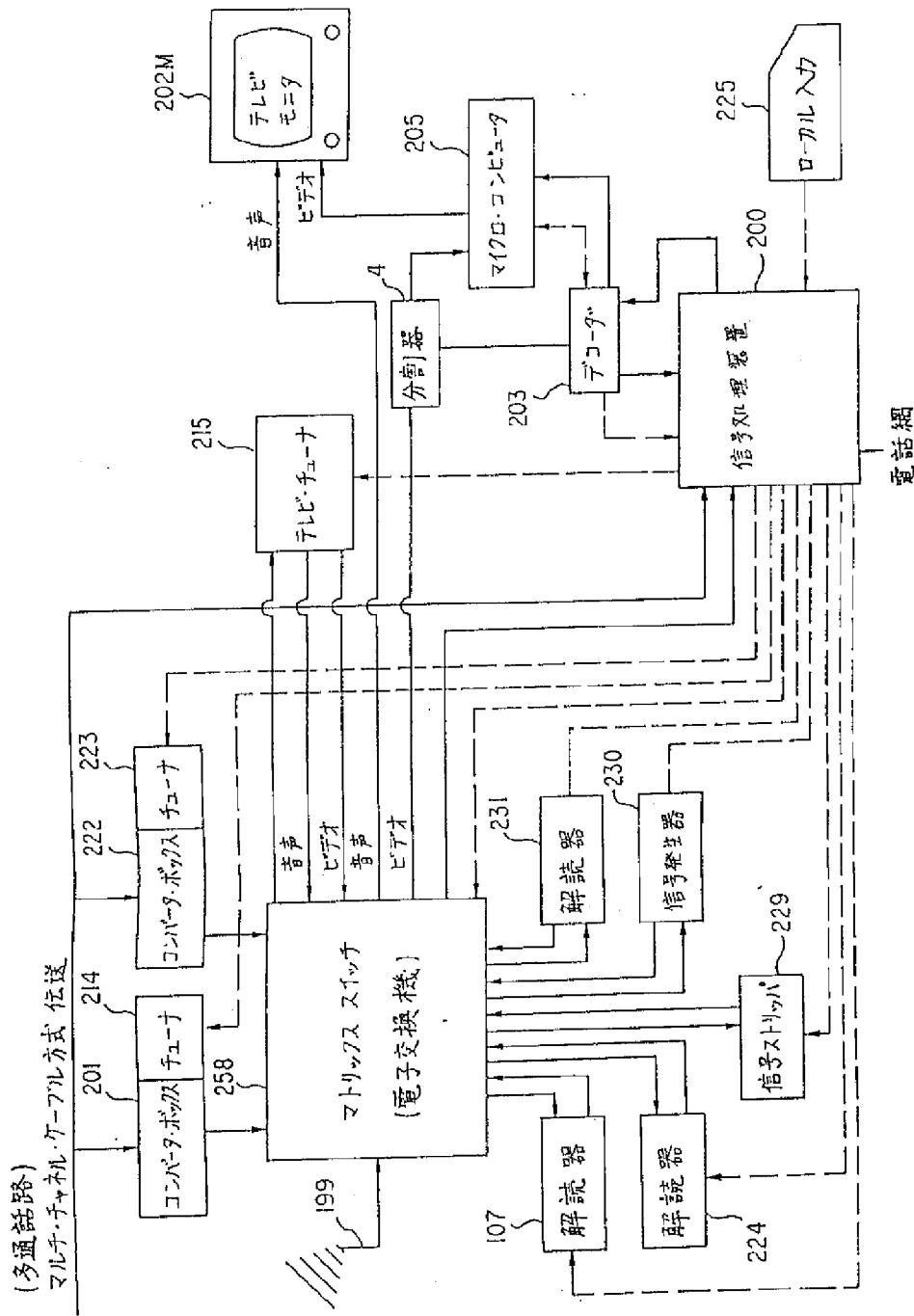
【図18】

図 1 8



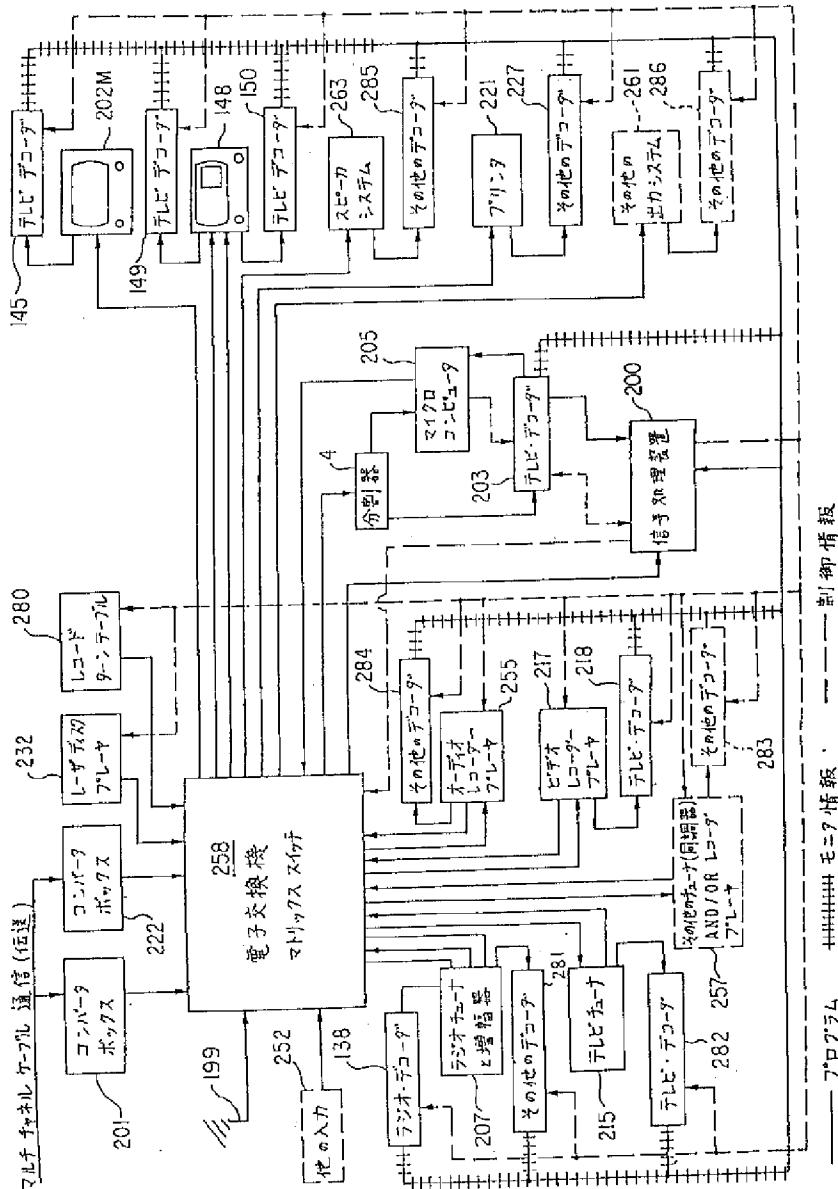
【图19】

19



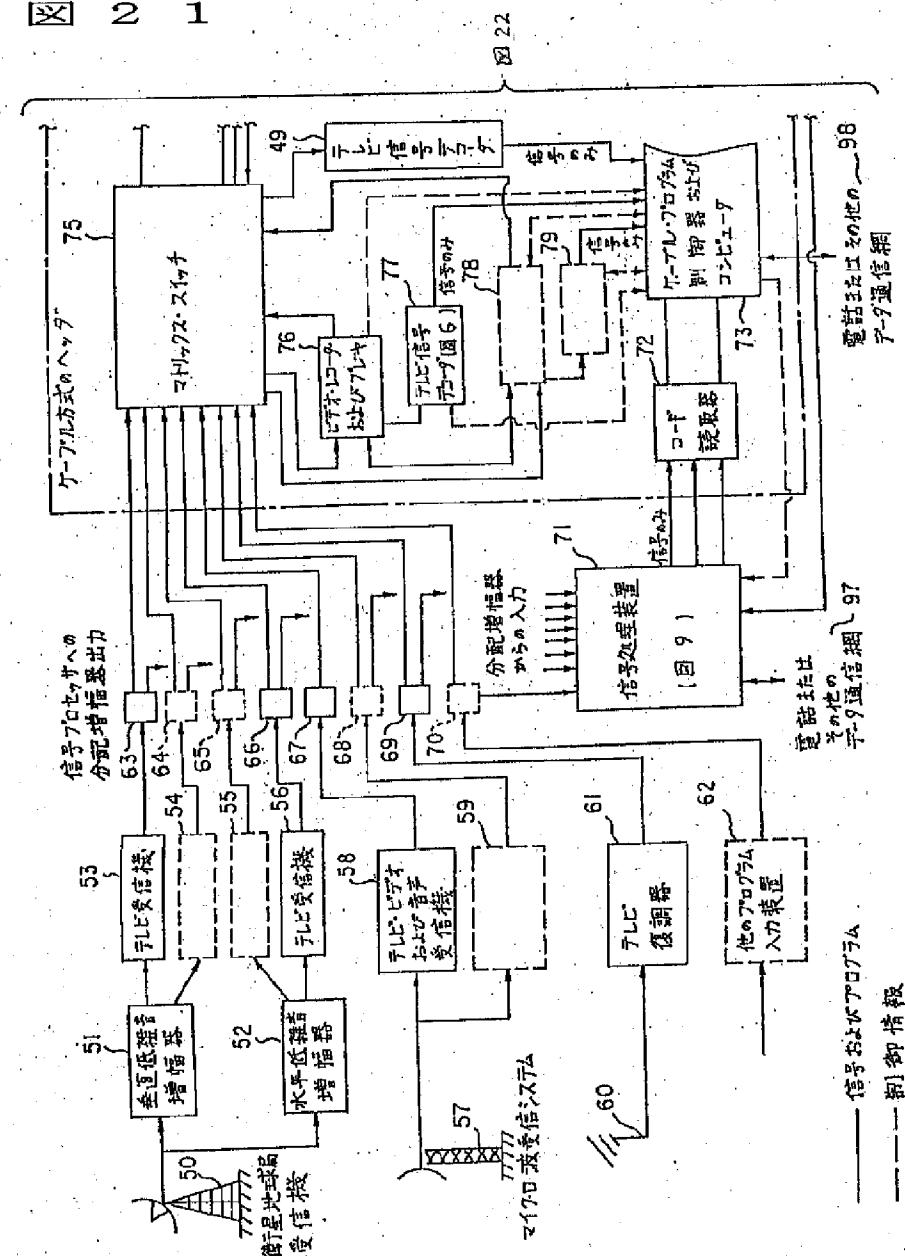
【図20】

図 20



【図21】

☒ 2 1

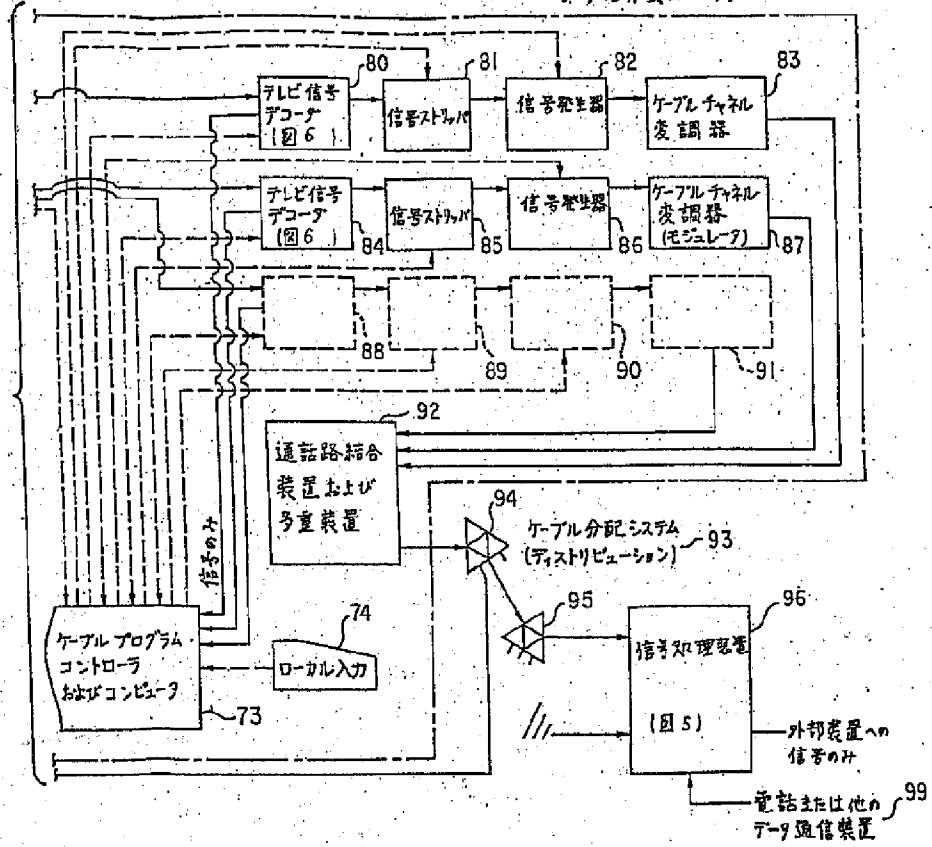


【図22】

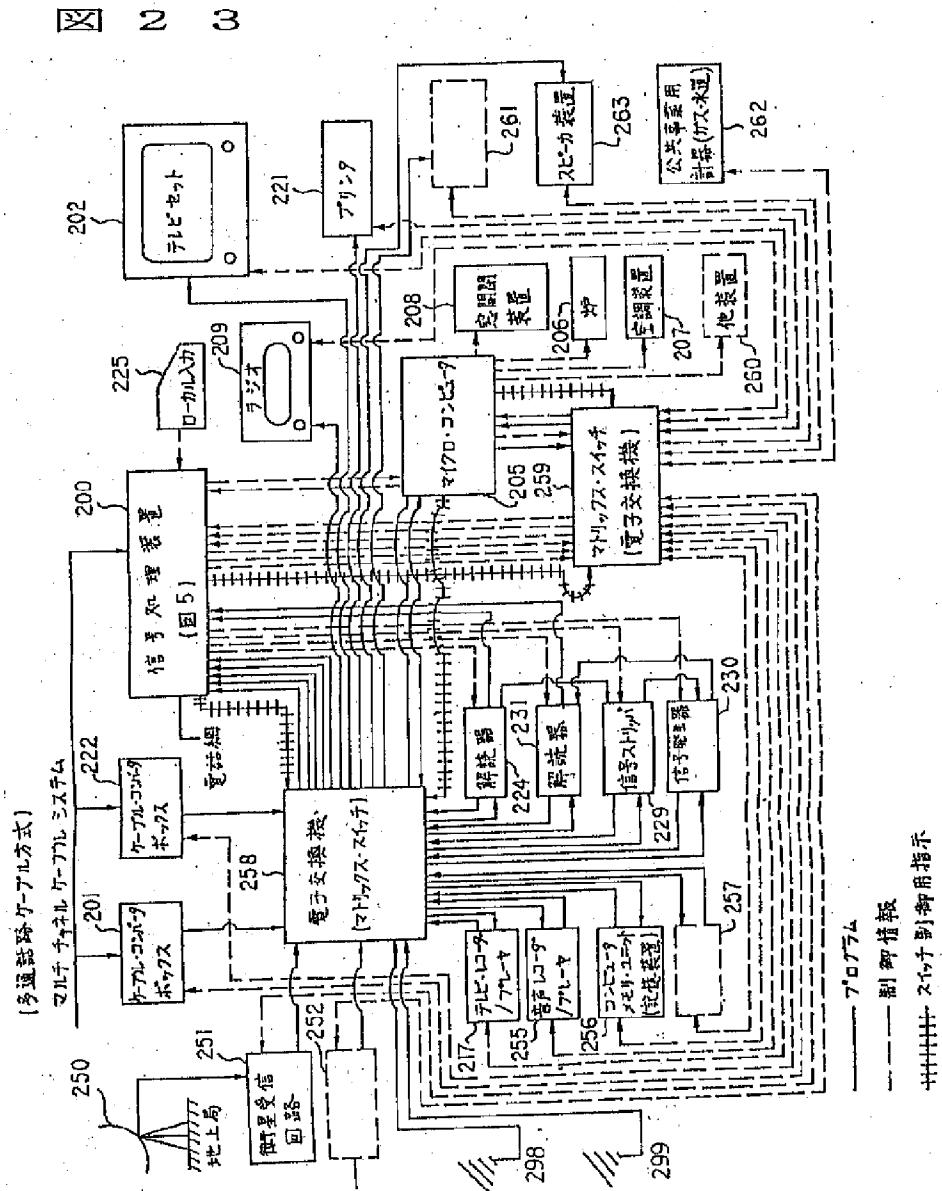
図22

ケーブル方式のヘッダ

図21
から

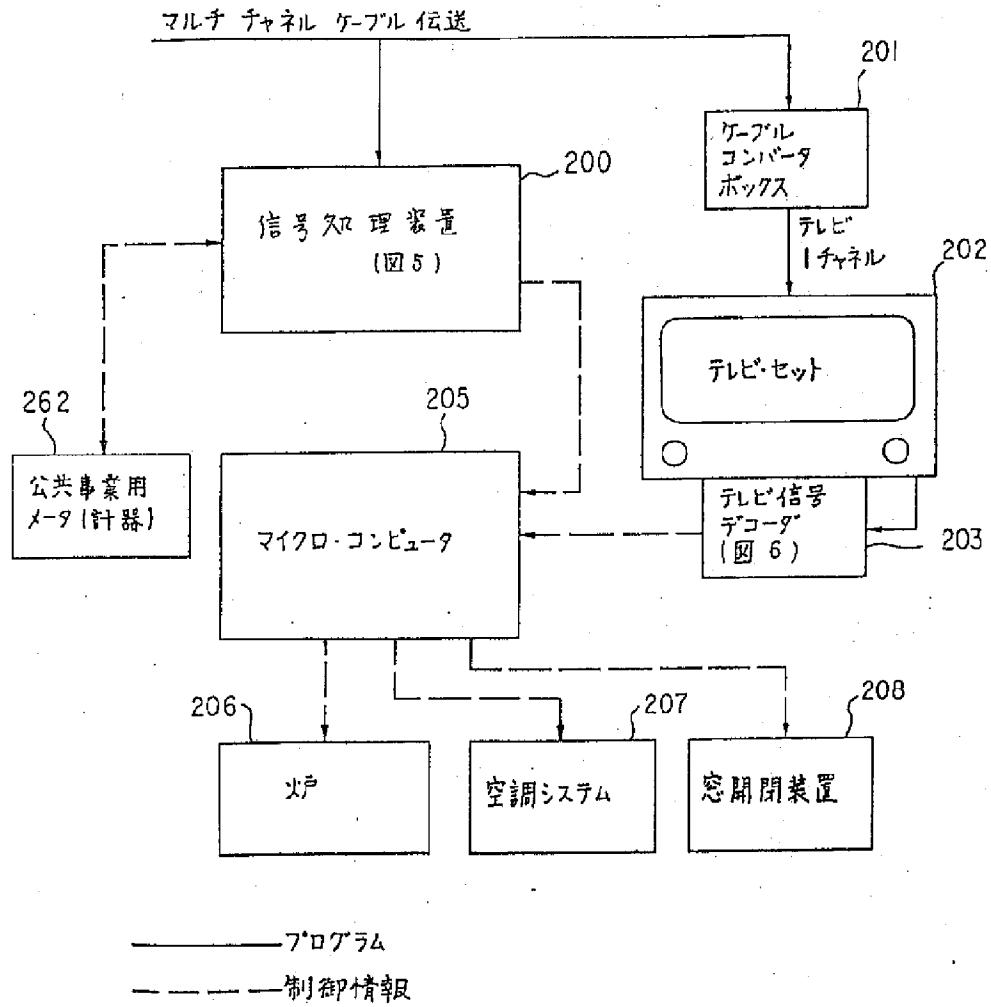


【図23】

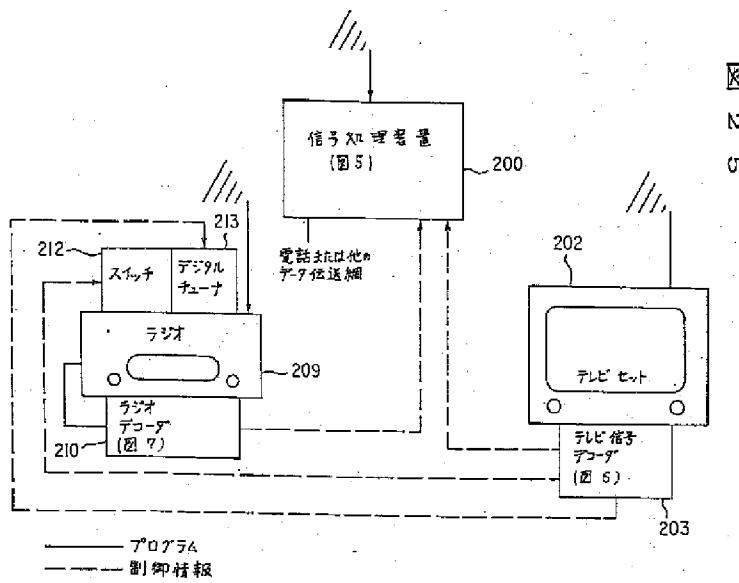


【図24】

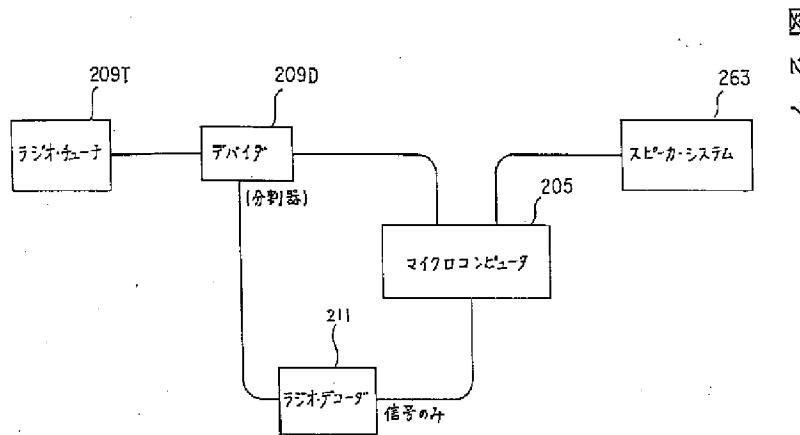
図 2 4



【図25】

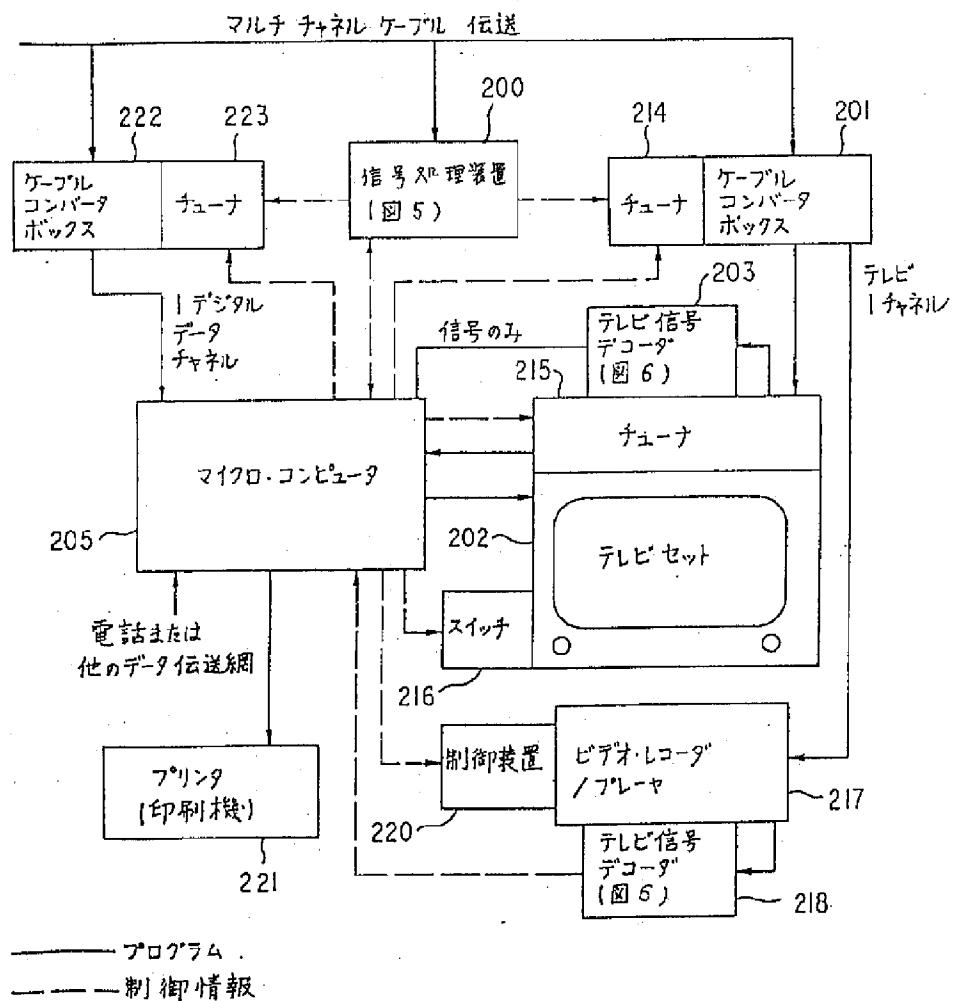


【図27】



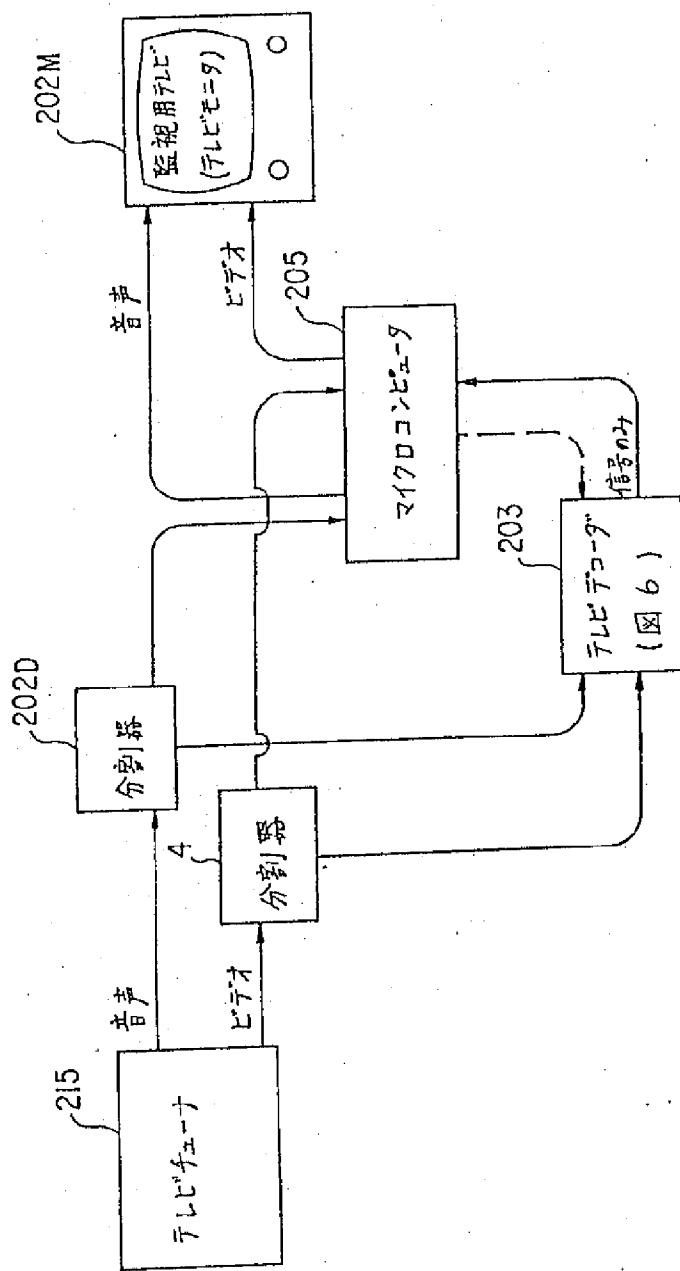
【図26】

図 2 6



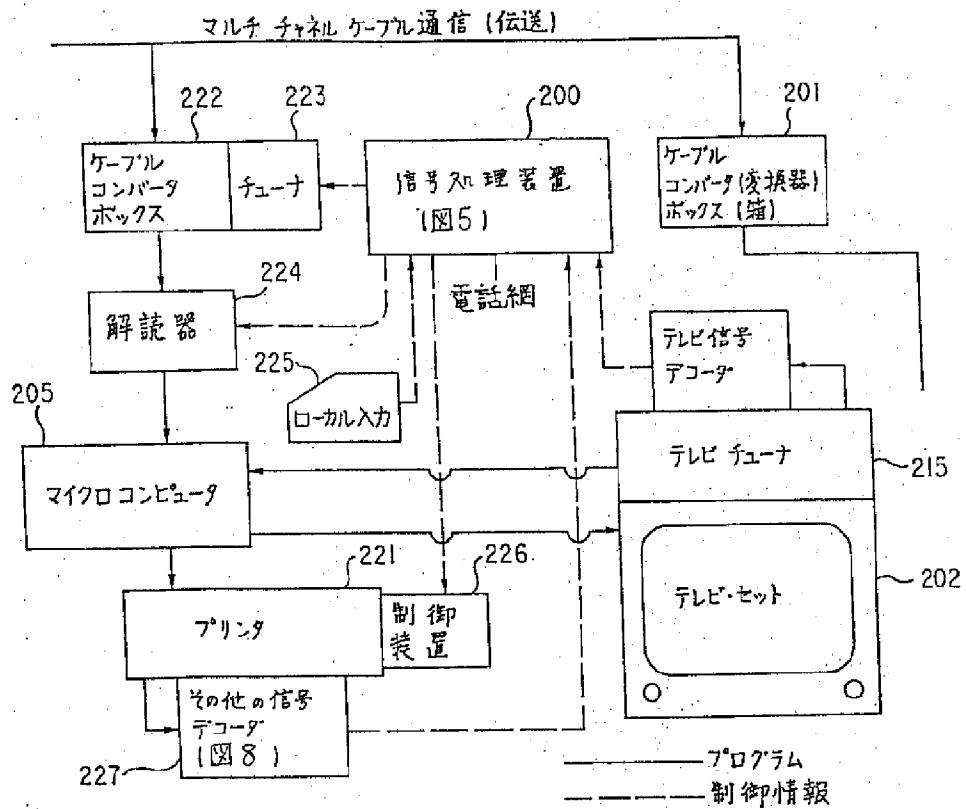
【図28】

図 28



【図29】

■ 2 9



【図30】

図 30

